

ユーザーによる市場支配とイノベーション・マネジメント

著者	田中 克昌
学位授与大学	東洋大学
取得学位	博士
学位の分野	経営学
報告番号	32663甲第431号
学位授与年月日	2018-03-25
URL	http://id.nii.ac.jp/1060/00010073/

2017 年度
東洋大学審査学位論文

ユーザーによる市場支配と
イノベーション・マネジメント

経営学研究科 ビジネス・会計ファイナンス専攻
博士後期課程
4320150001 田中克昌

目次

序章 問題提起と論文構成	1
第1節 問題提起	2
第2節 研究目的と研究方法	3
1. 研究目的	3
2. 研究方法	4
第3節 ユーザー・イノベーションの前提	5
第4節 論文構成と概要	8

第 I 部 情報技術の進展とユーザー・コミュニティ

第1章 ユーザー環境の変質	15
第1節 情報技術の進展に伴うユーザー環境の変質	15
1. 情報技術の進展と活用方法の変化	15
2. 情報技術の活用によって市場を変革する企業ユーザー	20
第2節 ユーザー・コミュニティ	22
1. ユーザー・コミュニティの定義と類型	22
2. ユーザー・コミュニティの類型とイノベーションのプロセス	27
第3節 考察	32

第Ⅱ部 ユーザーによるイノベーションの創出

第2章 ユーザーによるイノベーション創出に関する先行研究レビュー 37

第1節 ユーザー・イノベーションに関する先行研究レビュー 37

1. 先行研究の抽出 37
2. ユーザー・イノベーションに関する先行研究レビュー 37
3. 先行研究の限界 41

第2節 ユーザー価値の共創に関する先行研究レビュー 43

1. 先行研究の抽出 43
2. 先行研究レビュー 44
3. 先行研究の限界 46

第3節 イノベーションの類型に関する先行研究レビュー 48

1. 先行研究の抽出 48
2. 先行研究レビュー 51
3. 先行研究の限界 55

第4節 ユーザーによる共創及び独立 57

第5節 リサーチ・クエスチョン 59

第3章 視座の設定とパイロット・スタディ 63

第1節 研究方法 63

1. 第1の視座の設定と研究方法の選定 63
2. 研究対象の抽出 64

第2節 パイロット・スタディ 66

1. 企業ユーザーに対するパイロット・スタディ 66
2. 個人ユーザーに対するパイロット・スタディ 90

第3節 考察 94

1. フレームワークの限界 94
- 2 ユーザー・イノベーションのプロセス 95

第Ⅲ部 ユーザーがもたらすイノベーション普及

第4章 イノベーションの普及と横断的区分に関する先行研究レビュー105

第1節 イノベーション普及に関する先行研究 105

1. 先行研究の抽出 105
2. イノベータ理論に関する先行研究 106
3. キャズム理論に関する先行研究 110
4. イノベーションの普及を補完する先行研究 112

第2節 イノベーションの横断的区分に関する先行研究 116

1. 先行研究の抽出 116
2. イノベーションの横断的区分に関する先行研究レビュー 117
3. 先行研究の限界 119

第3節 ユーザー主導型のイノベーション普及曲線 121

第4節 リサーチ・クエスチョン 123

第5章 視座の設定とパイロット・スタディ125

第1節 研究方法 125

1. 第2の視座の設定と研究方法の選定 125
2. 研究対象の抽出 126

第2節 パイロット・スタディ 127

1. 企業ユーザーに関するパイロット・スタディ 127
2. 個人ユーザーに関するパイロット・スタディ 134

第3節 考察 139

第IV部 競争関係の変質とイノベーション・マネジメント

第6章 ユーザーによる市場支配.....145

第1節 2つの視座に関する考察 145

1. 第1の視座に関する考察 145

2. 第2の視座に関する考察 147

3. ユーザーによる市場支配 148

第2節 ユーザーによる市場支配とイノベーション・マネジメント 149

第3節 リサーチ・クエスションの精査 151

第7章 提供企業に求められるイノベーション・マネジメント.....153

第1節 研究方法 153

1. 調査概要 153

2. 研究対象の抽出 154

3. 調査手順 157

第2節 事例研究 159

1. 企業概要 159

2. 業績拡大期（2000年以前） 160

3. 業績縮小期（2000年以降） 172

第3節 考察 208

1. 第1の視座に対する考察 208

2. 第2の視座に対する考察 211

3. 時系列での変化に対する考察 214

4. 「両睨みのマネジメント」に関する考察 219

第 8 章 イノベーション・マネジメントのあり方	225
第 1 節 イノベーション・マネジメントに関する考察	225
1. リサーチ・クエスションに対する解	225
2. 市場及び当事者とのつながりから見たイノベーション・マネジメント	227
3. 技術及び製品から見たイノベーション・マネジメント	229
第 2 節 ユーザーに対抗するイノベーション・マネジメント	235
1. ユーザー及び提供企業のイノベーション・プロセス	235
2. ユーザーとの差別化を実現するイノベーション・マネジメント	239
第 3 節 考察	248
終章 貢献と課題	251
第 1 節 本論文の貢献	252
1. 学術的貢献	252
2. 実務的貢献	254
第 2 節 今後の研究課題	257
参考文献	261

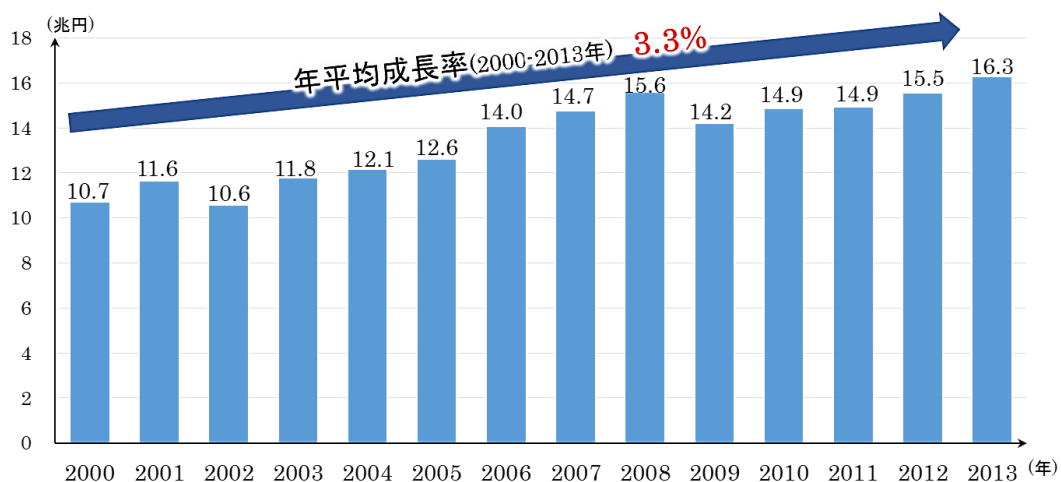
序章 問題提起と論文構成

序章 問題提起と論文構成

第 1 節 問題提起

本研究は、日本における情報技術関連市場にあらわれたユーザーによる情報化投資額と情報技術の提供を本業とする IT (Information Technology) ベンダの業績とのギャップに起因している。

まず、日本の民間部門における情報化投資額は、世界金融危機の影響を受け減少した期間もあるが、2000 年度から 2013 年度にかけて年平均成長率 3.3% で成長を続けてきた (図序-1)。



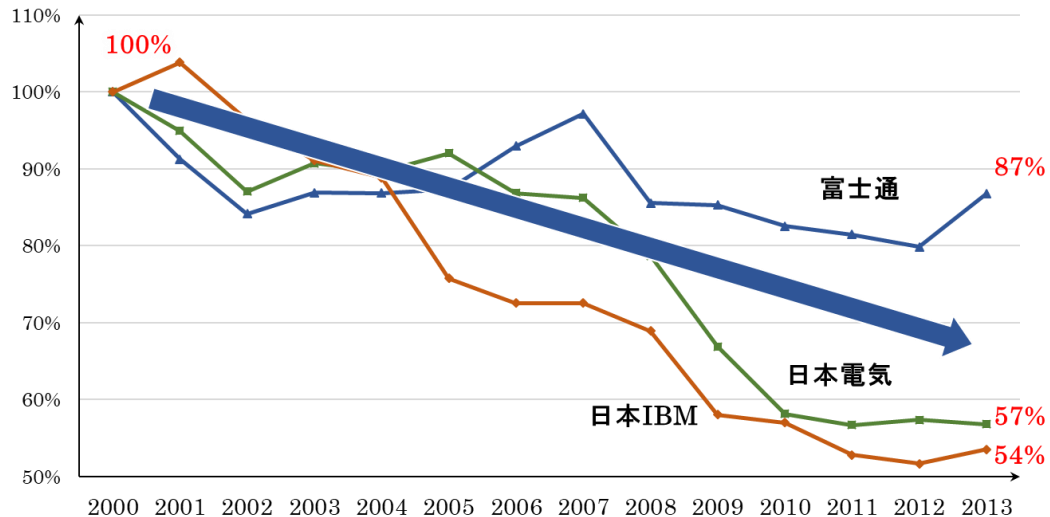
出所：総務省（2014）をもとに筆者作成

図序-1: 日本における情報化投資額の推移

一方、この情報化投資を支えてきた日本の大手 IT ベンダの売上高は減少を続けている。2000 年度の売上高を 100%とした場合、2013 年度時点で富士通株式会社（以下、富士通）が 87%、日本電気株式会社（以下、日本電気）が 57%、日本 IBM 株式会社（以下、日本 IBM）が 54%と大きく減少している (図序-2)。

たとえば、日本電気は 2000 年度から 2013 年度にかけて年平均 4.3%で減少した。拡大傾向にある情報化投資に対して、大手 IT ベンダの業績が減少傾向にあるというギャップは、情報技術関連市場において、IT ベンダ及びその関連

企業以外のプレーヤーが拡大傾向にあるという可能性を示唆している。



出所：日本電気、富士通、日本 IBM の IR 資料をもとに筆者作成

図序-2: 日本の大手 IT ベンダの業績推移

本研究では、ユーザーが情報技術を活用し、イノベーションの創出や普及に直接かかわるという取り組みが、情報技術を巡るこのギャップを生み出す原因の一つであると考え。ユーザーが IT ベンダから情報技術を享受する立場から、IT ベンダを踏み越えて直接、自ら経営に情報技術を取り入れ、経営を高度化するとどまらず、情報技術関連市場自体にも直接的に強い影響力をもたらすようになったと考えるためである。そこで、本研究では、情報技術の進展と、これを活用したユーザーによるイノベーションの創出と普及にもたらす影響に着目することとした。

第 2 節 研究目的と研究方法

1. 研究目的

本研究の目的は、ユーザーが、自らイノベーションを創出するユーザー・イノベーションを通じて、ユーザー自身が目指す価値を実現するとどまらず、イノベーションの普及にも多大な影響力を及ぼし、市場を支配するという競争関係の変質の一つの形態を示すことである。

その上で、ユーザーが市場を支配するという状況のもと、従来、製品・サービスを提供してきた企業の立場から、日本の情報技術産業を代表する企業を対象とした詳細な事例研究を通じて、提供企業に求められるイノベーション・マネジメントのあり方について考察する。

なお、本研究において「市場支配」とは、特定の企業や団体が対象市場において、高い占有率を確保することにより、圧倒的な競争優位を獲得した立場にある状況を指す。

また、本研究では、ユーザーを「企業ユーザー」「個人ユーザー」と区分するとともに、ユーザーが常に達成を目指す主体的、相対的、個性的な価値を「ユーザー価値」と称する。従前から製品・サービスを提供する企業及び団体を「提供企業」と称し、企業ユーザーと区分して活用する。

さらに、ユーザーが製品・サービスの変革をユーザー・イノベーションとして社会化するためには、ユーザーが集団性を確保し、社会に対して影響力を持った状態が必要であることから、これを「ユーザー・コミュニティ」と称する。

2. 研究方法

研究方法としては、本研究の内容を以下の4つのフェーズに分け、イノベーションの担い手が、製品・サービスを提供する企業からユーザーへと移行するまでの過程について段階的に考察を進めることとする。

まず、1つ目のフェーズ（フェーズ1）では、ユーザーや提供企業が置かれた市場の環境変化について考察を進める。情報技術がユーザー企業の経営に浸透している状況や、ユーザーが情報技術を自ら利活用できる環境へと変化している状況について確認する。

2つ目のフェーズ（フェーズ2）では、ユーザーによるイノベーションについて、創出面及び普及面への影響力について考察する。創出面では、ユーザー・イノベーション及びイノベーションの類型に関する先行研究のレビューを通じて、ユーザーがイノベーションの主体者としてユーザー・イノベーションを実施することで、製品・サービスの提供企業から独立していくことを確認する。その上で、ユーザーがユーザー・コミュニティの形成によって、規模を確保し、イノベーションとして社会化するまでのプロセスについて研究を進める。普及

面では、イノベーションの普及やこれに影響をもたらすイノベーションの類型に関する先行研究のレビューにより、ユーザーが情報技術を活用することによって、イノベーションの普及にもたらす影響について考察する。さらに、フェーズ 2 においては、ユーザーによるイノベーションの創出面と普及面のそれぞれに対して、リサーチ・クエスチョンを導出する。

3 つ目のフェーズ（フェーズ 3）では、本研究の視座を設定した上で、ユーザーがイノベーションの普及や創出にもたらす影響について、パイロット・スタディを行う。フェーズ 3 において企業及び個人ユーザーに関する複数のパイロット・スタディを取り上げることによって、本研究の視座が企業ユーザーあるいは個人ユーザーにかかわらず成り立つことを確認し、理論を一般化することを狙っている。また、パイロット・スタディを通じて、フェーズ 2 で提示した本研究のリサーチ・クエスチョンの精度を高める。

4 つ目のフェーズ（フェーズ 4）では、フェーズ 3 までの研究において精度を高めたリサーチ・クエスチョンにもとづき、提供企業を題材とした詳細な事例研究を行う。事例研究を通じて、ユーザーがイノベーションの創出及び普及において競争関係に変質をもたらすことを前提に、提供企業に求められるイノベーション・マネジメントのあり方について考察する。

第 3 節 ユーザー・イノベーションの前提

まず、ユーザー・イノベーションの考察を行うにあたっては、イノベーションに関するそれぞれの先行研究について関連性を整理し類型化を行った上で、本研究を貫くイノベーションの定義を行う。

Schumpeter (1926) は「新結合」という言葉を用いてイノベーションを①新しい生産物または生産物の新しい品質の創出と実現、②新しい生産方法の導入、③新しい販売市場の創出、④新しい買い付け先の開拓、⑤産業の新しい組織の創出であると類型化した。

Schumpeter (1926) の「新結合」を現代の経営用語に置き換えた井上 (2014) の 5 つの類型「プロダクト・イノベーション、プロセス・イノベーション、マーケティング・イノベーション、サプライチェーン・イノベーション、組織イノベーション」(p.36) や、OECD and Eurostat (2005) による 4 つの類型「プ

ロダクト・イノベーション、プロセス・イノベーション、マーケティング・イノベーション、組織イノベーション」(pp.45-52)は、イノベーションの現代的な類型化としてとらえることができる。

また、Abernathy and Clark (1985)は、「イノベーションの変革力マップ (Trancilience Map)」において、イノベーションを技術的な革新性による進展（技術及び製品の軸）と、市場性の革新性による進展（市場及び当事者とのつながりの軸）によってイノベーションの類型化を行った。井上や OECD and Eurostat のイノベーションの類型に重ね合わせると、プロダクト・イノベーション及びプロセス・イノベーションが「技術及び製品の軸」にあたり、マーケティング・イノベーション、サプライチェーン・イノベーション及び組織イノベーションは「市場及び当事者とのつながりの軸」にあたることがわかる。

さらに、Christensen (1997)は、Schumpeter の新結合にもとづくイノベーションの類型とは別の区分でイノベーションの類型化を行った。従前のイノベーションの類型を横断する形で持続的イノベーション及び破壊的イノベーションを提示した。本研究では、持続的イノベーション及び破壊的イノベーションをイノベーションの横断的区分として示す（表序-1）。

以上により、本研究におけるイノベーションは、製品・サービスの創出及び変革と、これに関連する当事者間での変革が、市場からの支持を獲得し、ネットワーク効果をもたらす規模を確保することによって社会化されたものであると定義する。

また、本研究のイノベーションの定義においては、能動的な主体者によって、市場に既に存在するか、新規であるかを問わず、製品・サービスの創出及び変革が行われることを前提とする。その上で、対象となる製品・サービスに関連する自組織や取引先、顧客等の当事者が製品・サービス自体の創出及び変革の実現に向けて、生産システムやマーケティング、サプライチェーン等の多様な領域において変革を行うこともイノベーションに含まれる。

ただし、本研究では、能動的な主体者が製品・サービスの創出及び変革を実現しただけでは、イノベーションとはみなさない。製品・サービスの創出及び変革が、市場から支持を獲得し、ネットワーク効果をもたらすために十分な規

模を確保し、市場に普及させることが、イノベーションとなるために必要と考
えるためである。

表序-1：新結合と現代の経営用語によるイノベーションの類型

	新結合とは Schumpeter (1926)	井上 (2014)	OECD and Eurostat (2005)	Abernathy and Clark (1985)	Christensen (1997)	
①	新しい生産物 または生産物 の新しい品質 の創出と実現	プロダクト・ イノベーション	プロダクト・ イノベーション	イノベーション の変革力 マップにおける 「技術及び 製品の軸」	持続的 イノベ ーシ ョ ン	破壊的 イノベ ーシ ョ ン
②	新しい生産方 法の導入	プロセス・イ ノベーション	プロセス・イ ノベーション			
③	新しい販売市 場の創出	マーケティング ・イノベーション	マーケティング ・イノベーション	イノベーション の変革力 マップにおける 「市場及び 当事者とのつ ながりの軸」		
④	新しい買い付 け先の開拓	サプライ チェーン・イ ノベーション	—			
⑤	産業の新しい 組織の創出	組織イノベ ーション	組織イノベ ーション			

出所：Schumpeter (1926)、井上 (2014)、OECD and Eurostat (2005)、Abernathy
and Clark (1985)、Christensen (1997) をもとに筆者作成

本研究では、前述したイノベーションの定義にもとづき、ユーザー・イノベ
ーションに関して主に 2 つの視点から考察する。

1 つ目は、ユーザーが、ユーザー価値を実現するため、自ら製品・サービス
を創出及び変革し、イノベーションとして社会化を果たすというイノベーショ
ンの創出の視点である。

2 つ目は、ユーザーが能動的にイノベーションの普及に対して影響力をもた
らすというイノベーション普及の変質に関する視点である。

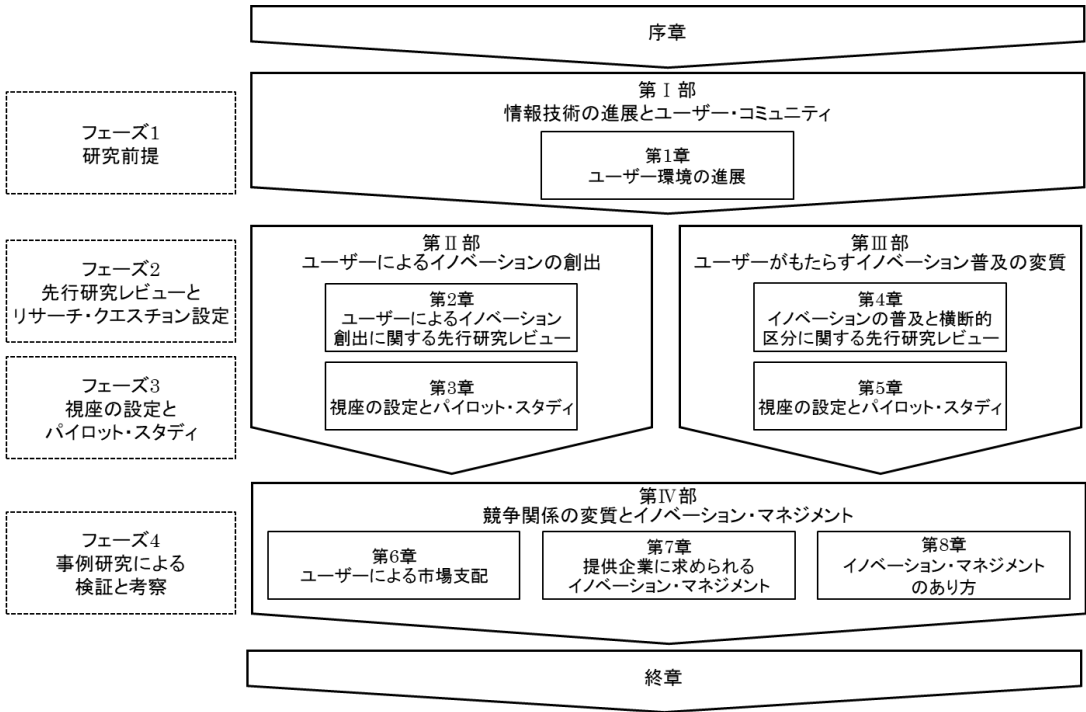
この 2 つの視点によって、ユーザーが自らイノベーションを創出し、イノベ
ーションの普及に対しても能動的に影響力をもたらすことができれば、ユーザ
ーが競争関係に変質をもたらし、市場支配することが可能になるためである。

また、本研究では、ユーザー・イノベーションについて、ユーザーが自ら製
品・サービスの変革を実現するにとどまらず、製品・サービスの変革と併せて

集団性を確保しネットワーク外部性を確保することによって、イノベーションとして社会化することが必要であるとする。

第 4 節 論文構成と概要

本論文は、序章及び終章を含め 9 章で構成されている。本研究の目的を達成するため設定したリサーチ・クエスチョン及び視座に対して、4 つのフェーズを通じて段階的に考察を進める（図序-3）。



出所：筆者作成

図 序-3：本論文の全体構成

序章の第 1 節では、本論文の研究背景であるユーザーが競争関係に変質をもたらすという市場環境の変化について考察する。第 2 節では本論文の問題意識と研究目的及び研究方法を、第 3 節では本論文の構成と概要を提示する。

第 I 部は、フェーズ 1（研究前提）にあたり、本論文の全体に関わる環境認識を提示し、問題提起を行う段階である。第 1 章では、ユーザー環境の進展として、第 1 節において情報技術の進展とこれを活用するユーザーについて取り

上げる。第 2 節では、ユーザーがユーザー・コミュニティを形成することによって市場における影響力を高めている点について考察する。

第 II 部は、本論文のフェーズ 2、フェーズ 3 にあたる。第 2 章はフェーズ 2（先行研究レビューとリサーチ・クエスチョン設定）であり、ユーザー・イノベーションを中心に理論考察を行う。第 1 節ではユーザー・イノベーションの創出について先行研究レビューを行い、続いて、第 2 節ではユーザー価値の共創についてサービス・ドミナント・ロジックの先行研究レビューを行う。第 3 節ではイノベーションの類型についてイノベーションの変革力マップの先行研究レビューを行う。第 4 節では、先行研究レビューを踏まえ、ユーザーが提供企業等とのユーザー価値の共創を経て、独立を果たすまでのプロセスについて考察する。第 5 節では、第 II 部におけるリサーチ・クエスチョンを提示する。

第 3 章はフェーズ 3（視座の設定とパイロット・スタディ）にあたり、第 II 部における視座の設定と検証を行う。検証では詳細な事例研究に先立ち、リサーチ・クエスチョンを精査するためにパイロット・スタディを行っている。第 1 節では、本論文における視座として第 1 の視座を設定し、この視座を検証する研究方法としてパイロット・スタディの検討フレームワークの設定とともに、対象市場と対象ユーザーを設定する。第 2 節は、企業ユーザー向け市場では法人向けクラウドサービス市場を取り上げ、また、個人ユーザー向け市場では電子書籍市場におけるセルフパブリッシング領域を取り上げて、パイロット・スタディを実施する。第 3 節では、パイロット・スタディからの発見事実と評価にもとづき、ユーザー・イノベーションのプロセスについて考察する。

続く第 III 部は、第 II 部と同様、本研究のフェーズ 2（先行研究レビューとリサーチ・クエスチョンの設定）、フェーズ 3（視座の設定とパイロット・スタディ）にあたる。

第 4 章はフェーズ 2 として、理論考察を行った上で、リサーチ・クエスチョンを設定する。第 1 節ではイノベーションの普及に関してイノベータ理論やキャズム理論等を対象に先行研究レビューを行う。続いて、第 2 節では破壊的イノベーションや持続的イノベーション等のイノベーションの横断的区分に関する先行研究レビューを行う。第 3 節では、ユーザー主導によるイノベーションの普及曲線について考察する。第 4 節では、イノベーションの普及及び類型の

理論考察の結果を受けて、リサーチ・クエスチョンを設定する。

第 5 章は本研究におけるフェーズ 3 として、第Ⅲ部における視座を設定した上で、詳細な事例研究に先立ち、リサーチ・クエスチョンを精査するためのパイロット・スタディを行う。第 1 節において本論文における第 2 の視座を設定し、この視座を検証するための研究方法としてパイロット・スタディの対象市場と対象ユーザーを設定する。第 2 節は、企業ユーザー向け市場では法人向けクラウドサービス市場を取り上げ、また、個人ユーザー向け市場では電子書籍市場を取り上げて、パイロット・スタディを実施する。第 3 節において、本研究のフェーズ 2 とフェーズ 3 に関する考察を行い小括する。

第Ⅳ部はフェーズ 4（事例研究による検証と考察）にあたり、詳細な事例研究によって、提供企業に求められるイノベーション・マネジメントについて考察する。

第 6 章では、ユーザーがイノベーションの創出面及び普及面において市場に強い影響力をもたらす市場を支配する環境において、提供企業に求められるイノベーション・マネジメントについて考察する。第 1 節では、第Ⅱ部及び第Ⅲ部において提示した第 1 の視座及び第 2 の視座について検証し、ユーザーが自らイノベーションを創出するとともに、競争関係に変質をもたらす、市場を支配する市場環境について考察する。第 2 節では、ユーザーが市場を支配する状況において、提供企業に求められるイノベーション・マネジメントについて考察する。第 3 節では、第Ⅱ部及び第Ⅲ部で提示したリサーチ・クエスチョンについて、パイロット・スタディを通じて精査した結果及び 2 つの視座に対する考察を踏まえ、精査することによって、再提示する。

第 7 章では、提供企業を対象に詳細な事例研究を実施する。事例研究の対象は、日本電気である。第 1 節では、事例研究に対する調査概要や調査手順等の研究方法を提示する。第 2 節では、日本電気を対象とした事例研究を行う。事例研究では、日本電気の事業活動について、売上高の成長が続いていた 2000 年以前と、売上高の縮小が続く 2000 年以降に分けて考察を進める。第 3 節では、事例研究を通じた考察を行い、提供企業に求められるイノベーション・マネジメントのあり方を示す。

第 8 章では、本研究のリサーチ・クエスチョンに対する解を明らかにする。

第 1 節では、提供企業に求められるイノベーション・マネジメントについてまとめる。第 2 節では、提供企業のイノベーション・プロセスと、ユーザー・イノベーションのプロセスを比較し重ね合わせ、ユーザーに対抗する状況での提供企業のイノベーション・マネジメントについてまとめる。

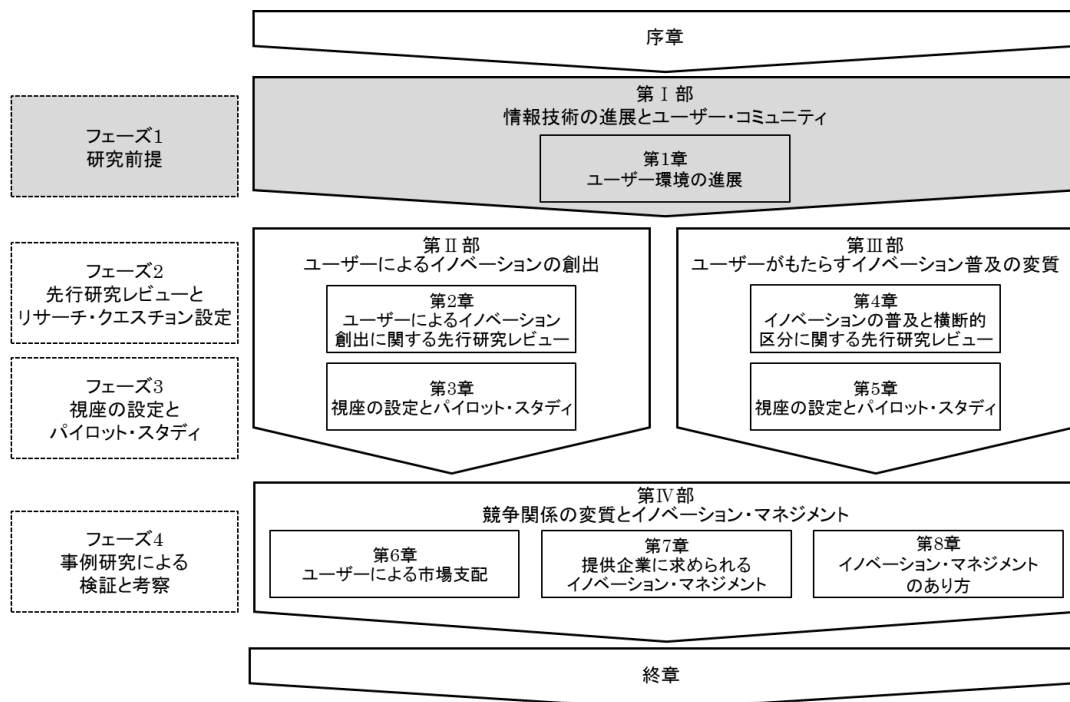
終章では、本研究の学術的貢献及び実務的貢献を提示する。

第 I 部 情報技術の進展とユーザー・コミュニティ

第 I 部 情報技術の進展とユーザー・コミュニティ

第 1 部では、本研究の全体に関わる問題提起を行う。情報技術の進展は、市場におけるユーザーの影響力を高めている。ユーザーが、ユーザー・コミュニティを形成し、規模を確保することによって、ネットワーク外部性を発揮し、イノベーションの普及面及び創出面に変質をもたらすという環境の変化について考察する。

第 I 部の位置付け



出所：筆者作成

第 1 章 ユーザー環境の変質

第 1 節 情報技術の進展に伴うユーザー環境の変質

1. 情報技術の進展と活用方法の変化

(1) 人手の代用としての情報技術

1980 年代から 1990 年代にかけて情報技術は、人手の代用として業務効率化や省力化に活用する意図で進化した。ユーザーによる情報技術の活用領域としては、フロントオフィス領域では PC (Personal Computer)、バックオフィス領域では業務システムを支える PC サーバ、ネットワーク領域では、大容量光ネットワークやインターネットが浸透した時期である。この時代の情報技術関連市場において市場を支配していたのは、当時、複雑かつブラックボックス化されていた情報技術を研究・開発・販売していた情報技術の提供企業としての IT ベンダであった。

この当時の IT ベンダの収益源は、ブラックボックス化した機器の中枢に搭載され、小型化や高性能化が進展していた半導体やディスプレイデバイス、ハードディスクドライブなどの電子デバイス系製品にあった。電子デバイス系製品は、当時、発展途上であったため、当該市場における競争優位は、研究開発や、生産設備に対する投資スピードと投資額の大きさに依存していた。

1990 年代後半までは、日本企業が研究開発や積極的な設備投資によって電子デバイス関連市場で優位性を発揮していた。しかし、2000 年代前半には、韓国企業が国をあげて巨額の生産設備投資を行うとともに、韓国政府が輸出関税に対して税制優遇策をとることによって、当該市場を支配するという地位を獲得した。

(2) 経営と一体化した情報技術

2000 年前後の時期における情報技術は、人事給与や財務会計などの企業にとって基幹となる業務領域への活用が進み、経営と情報技術の一体化が進展した。企業ユーザーにおける情報技術の活用領域は、フロントオフィス領域では携帯電話や PDA (Portable Digital Assistance)、バックオフィス領域では IT ベン

ダのデータセンターを通じたサービスが始まったことからブレードサーバ、ネットワーク領域ではデジタル情報に対応した IP (Internet Protocol) ネットワークが普及した時期でもある。この時期において市場を支配していたのは、引き続き、システムインテグレーターとなった IT ベンダであった。

1990 年代、IT ベンダはハードウェアの付属品として無償で提供されることもあったソフトウェアに対し、情報技術業界をあげた活動を通じて、ソフトウェア開発の有償化に取り組み、ソフトウェアを収益源に加えることに成功した。

ソフトウェア開発の有償化により、電子デバイス系製品で必要とされた巨額の研究開発費や生産設備投資を行わなくとも、情報技術業界に参入することが可能になった。こうして、1990 年代後半には、IT ベンチャー企業の起業が集中的に発生した。しかし、2000 年から 2001 年にかけて IT ベンチャー企業が乱立することによって、市場の需要とソフトウェアの供給に大きく乖離が生じたため、IT バブルの崩壊という事態につながった。

大手 IT ベンダは、2000 年代前半において、情報技術関連の製品・サービスを統合し、IT システムの企画提案、全体及び詳細設計、開発、構築、導入、ユーザーのトレーニング、保守、運用などを一貫して提供するシステムインテグレーション事業を中核とした。IT ベンダは、官公庁・自治体や大手企業などの大口顧客との商談を継続的かつ大型化することによって、システムインテグレーション事業を収益源として、市場支配を継続することとなった。一方、IT ベンチャー企業も、IT バブル崩壊を乗り越え、生き残ったグーグルなどのソフトウェア開発を中心とする企業が急激に成長を遂げた。

(3) クラウドサービスの登場と競争関係の変質

2005 年から 2010 年にかけて情報技術に関する市場の支配者は引き続き IT ベンダであった。IT ベンダは、システムインテグレーション事業を通じて、商談規模の拡大を図り続けた。たとえば、IT ベンダは、災害時に向けた事業継続計画 (BCP, Business Continuity Plan) を啓蒙することによって、企業ユーザーのデータセンターの利用拡大や設備の二重化など企業ユーザーの IT 投資額の拡大へと誘導する施策を展開した。

しかし、情報技術市場における競争関係は、クラウドコンピューティング

(Cloud Computing) の登場とともに大きく変質した。企業ユーザーは、クラウドコンピューティングの普及により自ら設備を持つことなく、企業規模の大小の差を超えて多様なサービスが安く、早く利用できるようになった。また、ユーザーの端末も携帯電話からクラウドサービスにつながるスマートフォンへと進化及び普及することで、PC と同等以上のモバイルコンピューティング環境を持つようになった。

システムインテグレーション事業が中心であった IT ベンダからもクラウドサービス (Cloud Services) を販売するが、商談の大型化つまり高額化を狙ってきた戦略の方向性に対して正反対に位置し、価格破壊を招くという利益相反の関係にあるため、IT ベンダは戦略上、クラウドサービスに集中し切ることができなかった。

結果として、クラウドサービス市場で市場を支配したのは、流通業が本業である企業ユーザーの Amazon, Inc. (以下、アマゾン) であった。アマゾンは、情報技術に対してユーザーの立場でありながら、EC (Electric Commerce) 事業のプラットフォームとして構築したコンピューティング・リソースの余剰分をクラウドサービスとして提供した。アマゾンは、それまで IT ベンダがなし得なかった世界最大級の世界共通クラウドサービスの提供企業となり、法人向けクラウドサービス市場のグローバルリーダーとなった。

2013 年 10 月～12 月時点の世界における法人向けクラウドサービス市場は、市場全体が前年比 45% で急成長する中で、アマゾンが世界シェア 28% を獲得し、シェア 2 位の IBM (7%) 以下の IT ベンダに大差をつけた。これは、企業ユーザー (アマゾン) と提供企業である IT ベンダ (IBM やマイクロソフトなど) との立場の逆転を意味しており、IT ベンダを踏み越えて市場を支配する立場になったことをあらわしている¹。

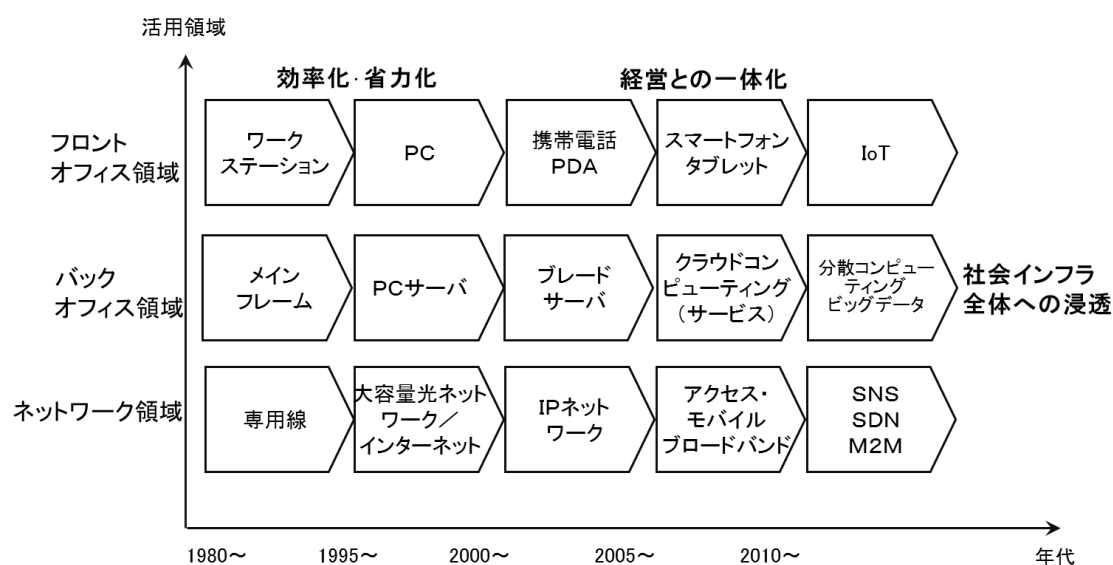
クラウドサービスにおいて実現した IT ベンダからユーザーへの市場支配者の移行という変質は、情報技術関連市場にとって大きな分岐点となった。

(4) ユーザーが主導権を持つビッグデータ市場

2010 年以降に情報技術市場の中心となったビッグデータ (Big Data) は、市場に張り巡らしたネットワーク、センサーやカメラから生み出されるデータや、

企業や団体の活動から生み出される大量の定型及び非定型の大量データを収集、処理、分析し、最適なアクションへとつなげる取り組みの総称である。ビッグデータ関連市場の特徴は、データの所有権を持つ主体者がデータの発生元である企業や団体の経営者や資産の所有者であるということであり、ITベンダではないことにある。ITベンダは、データを所有する企業や団体に対して単にビッグデータを解析するためのソフトウェア等を提供する企業という立場になってしまった。

つまり、ビッグデータから生み出される付加価値とそこから生み出される収益は、本質的にデータの所有権を持つユーザーにもたらされる。よって、ビッグデータ関連市場においても、市場を支配する主体者はユーザーとなる（図 1-1）。



略語説明：PDA（Personal Digital Assistant）、IP（Internet Protocol）、SNS（Social Networking Service）、SDN（Software-Defined Networking）、M2M（Machine to Machine）、IoT（Internet of Things）

出所：先行研究をもとに筆者作成

図 1-1：情報技術の進展

（5）社会インフラ全体に浸透する情報技術

2015 年以降、情報技術は、全てのモノがインターネットにつながる Internet of Things²（以下、IoT）へと進化することで、社会インフラ全体に浸透し続け

ている。IoT 関連市場においても、ユーザーが市場を支配すると考えられる。ユーザーにとって IoT とは、ユーザー自身の本業で取り扱う資産と情報技術を組み合わせ、本業の収益に追加する形で新たな収益の獲得を狙う活動である。

たとえば、従前、IT ベンダの顧客であり企業ユーザーであった重電メーカーは、産業機械や発電設備を顧客に納入する際、設備の設置領域に IoT としてセンサーやネットワークを張り巡らせる。ここから生まれるビッグデータの所有者は設備を購入した製造業者や発電所であり、データを活用するのは設備の設置者である重電メーカーである。IT ベンダは、センサーとネットワーク、データ分析用アプリケーションの納入する立場にとどまり、データに直接関わることができない。

重電メーカーは、あくまでも本業である産業機械や発電設備からの収益を中心に考えており、IoT に関連する領域は製品の納入に対する付随サービスの一部にすぎない。しかし、重電メーカーは、IoT 関連市場において、遠隔予防保守や顧客の使用状況の確認のためにビッグデータを活用することで、社会インフラ全般へとサービスの対象領域を拡張、市場における圧倒的な競争優位の獲得により収益の大幅な拡大を目指す。

たとえば、ドイツの SIEMENS AG(以下、シーメンス)による **common Remote Service Platform** (以下、**cRSP**) という遠隔保守のための共通遠隔サービスプラットフォームが挙げられる。**cRSP** は同社がこれまでに顧客に納入した約 25 万か所の設備やシステム (大型産業用モーター、大都市向け交通制御コンピュータ、ビル監視システム等) に対して、遠隔保守サービスを提供している。さらに、シーメンスは、**cRSP** に接続されるシステム数を 2020 年までに倍増し、データ量は指数関数的に増加するとした³。

重電メーカーであるシーメンスの狙いは、産業機器や発電設備等の製造と販売力の強化であり、これに付加価値として遠隔保守プラットフォームを附属し展開することで、顧客と IoT のネットワークでつながり、つながる先が顧客及び納入機器へと収益源が拡張されることになる。

以上の通り、本研究の背景となる情報技術関連市場では、1990 年代、2000 年代には IT ベンダが市場を牽引していた。しかし、2010 年代以降は、クラウドサービス、ビッグデータ、IoT という市場変化の中で、ユーザーが自らイノ

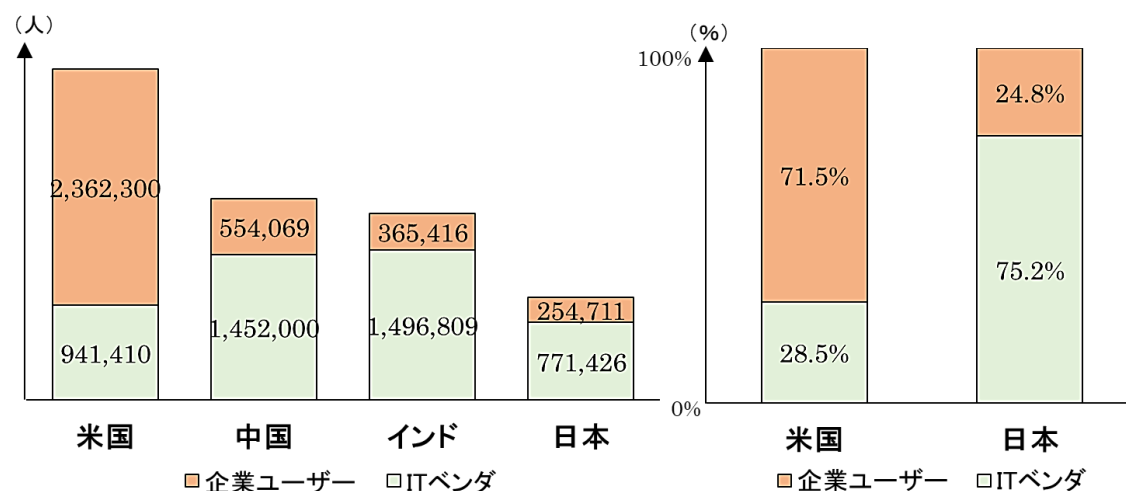
ベーションを創出するとともに、市場を牽引する主体者として強い影響力を持つようになっていると考えられる。

2. 情報技術の活用によって市場を変革する企業ユーザー

(1) IT 技術者を自ら抱える企業ユーザー

情報技術を活用することによって、ユーザーが自らイノベーションを創出し、市場を支配する主体者となるという傾向については、国によってもその傾向が異なる。情報技術に対して技術力を持つ人材（以下、IT 技術者）の偏在する組織が、国によって異なるためである。

各国の IT ベンダと企業ユーザー技術者の所属に関する国別比較のデータ（図 1-2）によると、国別に見た IT 技術者数の総数では、米国が圧倒的に多い。米国には、中国やインドの 1.6～1.8 倍、日本のほぼ 3 倍の IT 技術者が存在する。



各国の情報技術者数

日米の情報技術者の分布状況

出所：経済産業省、厚生労働省、文部科学省（2015）p.158 の図 131-5 及び図 131-6 をもとに筆者作成

図 1-2：IT 技術者の所属に関する国別比較

その米国において IT 技術者は 7 割強（71.5%）の割合で企業ユーザー側に存在する。この数は、日本に存在する IT 技術者の総数をも上回る。日本の企業ユーザーに存在する IT 技術者の割合は、4 分の 1 程度（24.8%）である。中国、インドも日本と同様に IT 技術者は IT ベンダ側に多く存在するが、日本よりも

企業ユーザー側に占める IT 技術者の割合は多い傾向にある。ここから、企業ユーザーが情報技術関連市場の動向をリードする米国市場と、IT ベンダがリードする日本市場という異なる構図が見える。

日本の情報技術関連市場における特有の事情として、経営者が情報技術に関連する部門及び人材をコストセンターとみなす傾向がある。こうした経営者は、コストの効率化を図るため、IT 関連組織を本社機能から切り離し情報技術関連子会社を設置して IT 技術者を移管する対応や、情報技術に関連する多くの機能を IT ベンダにアウトソーシング（Outsourcing）するという対応を行う志向が強い。情報関連子会社の機能は、人事システムや会計システム等の構築及び運用などのバックオフィス領域の業務効率化が中心とされ、経営の中心となる領域とは切り離された領域に存在している。このように日本の多くの企業ユーザーは、経営と情報技術との間に距離があり、情報技術を活用したイノベーションの創出やイノベーションの普及に対する影響力を発揮し難い環境にあったと考えられる。

一方、米国側は、企業ユーザーが主体的に IT 技術者を雇用し、情報技術が経営と一体となることで、企業ユーザー内の IT 技術者が常に最新の情報技術を取り入れる。一般的な情報システムについては標準品を採用し、コストを抑え、ビジネスプロセスをグローバル標準の情報システムのプロセスに合わせ効率化を図る。一方で、企業ユーザー内の IT 技術者は、経営者と一体となって収益拡大を志向し、情報技術を活用した新たな事業の創出と成長を実現するため、能動的にイノベーションを創出する。

以上により、米国市場が日本市場等の他の市場と比較し、企業ユーザーからイノベーションが創出されやすい環境にあると考えられる。その点から、企業ユーザーがユーザー・イノベーションをもたらし、競争関係を変質するという動向を確認することに適した市場であるとも考察できる。

また、米国市場の IT 技術者の所属先に関する動向は、将来の日本の姿であると推察することもできる。なぜなら、日本市場においても経営と情報技術の一体化が進展しており、社会インフラ全体へと情報技術が浸透している。こうした動向から日本でも、今後は企業ユーザー内の IT 技術者が増加し、企業ユーザーが能動的にイノベーションを創出する段階へと移行すると考えられるた

めである。

(2) ユーザーが市場に対して影響力を発揮するための課題

ユーザーが市場に対して影響力を発揮するための課題として規模の確保がある。個人や企業を問わず、ユーザー単独では、製品・サービスの利活用者という立場にすぎず、イノベーションの社会化やその普及への影響力が限定的になるためである。そこで、ユーザーは、イノベーションを創出した後、これを社会化し、普及させ、その結果、ユーザー価値を実現するためには、規模を確保する必要性が生じると考えられる。

ユーザーは、規模の確保という課題を解決するため、ステークホルダー間で連携し、最適なエコシステムを形成することで、規模を確保する取り組みを進める。そのため、ユーザーは、直接、個々のユーザー間でコミュニケーションを取り合うが、直接的なコミュニケーションだけではエコシステムの形成に長い期間を要してしまい短期間での規模の確保は困難である。

これに対して情報技術は、ユーザーがイノベーションの社会化やその普及に影響力をもたらす得る規模を確保するために、大きな役割を果たしている。たとえば、ユーザーは、SNS（Social Networking Services）を活用することにより、短期間で大規模なエコシステムを形成し、仮想的なユーザー・コミュニティを形成することができるようになった。このようにユーザーが、規模の確保を実現するといった志向と情報技術の利活用との組み合わせは、ユーザーがイノベーションの普及に影響力を持つとともに、イノベーションに変質をもたらすための重要な要素となる。

第2節 ユーザー・コミュニティ

1. ユーザー・コミュニティの定義と類型

(1) ユーザー・コミュニティとイノベーションの社会化

本研究においては、提供企業やユーザーが製品・サービスの変革を行っただけではイノベーションとはみなさない。製品・サービスの変革が社会に対して影響力を発揮した状態、つまり、イノベーションとして社会化されることが、イノベーションの創出に至った状態であると考え。特に個人ユーザー主導で

行った製品・サービスの変革は、単独では社会に対する影響力が乏しく、変革が行われたと認知されても、社会に影響をもたらすことは困難である。一方で個人ユーザーであっても、何らかの形でまとまった勢力を保有することができれば、製品・サービスの変革がイノベーションとしての社会化につながると考えられる。本研究では、ユーザーによるイノベーションとしての社会化に向けて、ユーザーが規模を確保する手段として、ユーザー・コミュニティという集団性を確保する状態に注目する。

なお、「集団性」と類似する用語として「集合性」もあるが、本研究では「集団性」を選択する。集団性と集合性はともに「Collectivity」と表現できる一方、集団性は「Sociality」とも表現でき、集合性は「Assembly property」とも表現できる。本研究では、提供企業やユーザーが、製品・サービスの変革をイノベーションとしての社会化に向かうための活動として表現するため、「Sociality（集団性、あるいは社会性）」である「集団性」を採用する。その上で、本研究では、ユーザーが「集団性（Sociality）」を確保し、社会に対して影響力を持った状態を「ユーザー・コミュニティ」と称する。

本節では、製品・サービスの変革が、イノベーションとして社会化され、普及するために、ユーザー・コミュニティが果たす役割や類型について考察する。特に、情報技術が進展することで、ユーザーが柔軟で大規模なユーザー・コミュニティを生成できるようになった点に注目して論じる。

von Hippel (2005) は、「イノベーションの民主化」を実現するユーザー・イノベーションについて、メーカーに不完全な代理人として行動してもらわなくとも、ユーザー自身が望むものを正確に作るができるというメリットがあることを示した。また、個々のユーザーは他人が開発したものを互いに共有し合い、自由に使うことができるとした。なお、ユーザーとは、個人か企業であるかを問わないとした (pp.14-18)。

ただし、von Hippel (2005) は、ユーザー・イノベーションに対して、ユーザーがメーカーのように製品・サービスの開発や販売を行える主体であることができるというレベルにとどめている。そのため、ユーザーが生み出した製品・サービスの変革が社会にもたらす影響力は限定的であり、あくまでも既存の製品・サービス領域においてユーザーが変革する活動を行った領域に集中した議

論となっている。

つまり、von Hippel (2005) は、個々のユーザーによる製品・サービスの変革であっても、これをユーザー・イノベーションであるとみなし、社会にもたらす影響力は限定的ではあるが、これが活発に行われるようになれば社会福祉が全般的に向上すると訴えることによって、ユーザー・イノベーションの社会的意義を説いた (pp.26-29)。

一方、本論文では、個々のユーザーによる製品・サービスの変革というレベルでは、イノベーションとみなさない。製品・サービスの変革が、社会に影響力をもたらし、イノベーションとして社会化された時点で、イノベーションとなるとする。そのため、ユーザー・イノベーションにおいては、社会に影響力をもたらし前提となる集団性の確保が大変重要な条件となると考える。

(2) ユーザー・コミュニティの定義

本研究では、企業ユーザーや個人ユーザーが新たな製品・サービスを変革し、これをイノベーションとして社会化するというユーザー・イノベーションを肯定する。そのため、ユーザーによる製品・サービスの変革が、単発的で社会に対して影響力の弱いレベルにとどまっていたら、イノベーションとして社会化されず、イノベーションの創出や普及という段階に至らない。

そこで、本研究では、ユーザー・イノベーションに対して、単発的な製品・サービスの変革というレベルではなく、イノベーションとして社会化されるレベルの影響力まで要求する。ユーザーが、社会に対する影響力を持つためには、ユーザーが何らかの形で集団性を持ち、一団となって同時期に社会に対して影響力を発揮する必要がある。よって、本研究では、ユーザーが一定の集団となり規模を確保することにより、社会に対して影響力を持った状態としてユーザー・コミュニティを定義し、着目する。

von Hippel (2005) や小川 (2013) も、ユーザー・イノベーションの実現において、ユーザー・コミュニティの重要性に着目している。ただし、彼らは、ユーザー・コミュニティを、あくまでも個々の製品・サービスの変革をイノベーションと読み替えた上で、コミュニティをイノベーションの創出に向けた協力関係としてのみとらえた (von Hippel, 2005, pp.26-27) (小川, 2013, pp.86-

87)。そのため、コミュニティという用語は使用しているが、von Hippel(2005)や小川(2013)のコミュニティの概念には、社会に影響をもたらすほどの集団性が必要であることについては含意されていなかったと考えられる。

一方、本研究におけるユーザー・コミュニティの役割は、個々のユーザーによる製品・サービスの変革をイノベーションとして社会化するにとどまらない。ユーザー・コミュニティの最も重要な役割とは、イノベーションとして社会化され、さらに、普及するまでの段階において、ユーザーが連携し集団化を実現し、ネットワーク外部性を発揮することによって、ユーザー・イノベーションを創出することである。

本研究では、ユーザー・コミュニティに対して、コミュニティ内における構成員の互いの面識や直接的なコミュニケーションの有無や、正式な団体や組織体であることを問わない。本研究におけるユーザー・コミュニティとは、ユーザーを中心に構成されるコミュニティの構成員が情報技術等を活用して同時期に情報連携し、集団的な意思表示あるいは意思決定を行うことでユーザー・イノベーションの創出やその普及に影響力をもたらす共同体であると定義する。また、ユーザー・コミュニティの構成要素は、個人ユーザー、企業ユーザー群及び団体、その融合であり、社会に対する影響力を持つ共同体とする。

特に情報技術の進展は、ユーザー・コミュニティの形成を促し、イノベーションの創出や普及を促進する役割を果たしている。ユーザー・コミュニティの形成における情報技術の役割とは、ユーザー同士をつなげエコシステム化するための情報連携を可能にすることであるとともに、互いに情報提供をし合う環境を提供することでもある。情報技術を活用したユーザー・コミュニティとして代表的な存在には SNS がある。SNS はインターネットでの交流を目的とした情報プラットフォームであり、この SNS 上でユーザー・コミュニティが形成され、実名や匿名の個人及び企業ユーザーが柔軟に結び付き合い、テキスト及び写真、あるいは動画などのマルチコンテンツのデータを介して情報連携や情報提供を繰り返す。

たとえば、市場からの刺激を受け、SNS 上の個々のユーザーの意思決定が一致したとき、仮想的なユーザー・コミュニティとしての集団的な意思決定が行われ、自らの製品・サービスの変革をイノベーションとして社会化し、それを

普及させる強い影響力を発揮する。なお、SNS 等で発生した仮想的なユーザー・コミュニティは、提供企業の研究・技術開発や、新製品開発におけるイノベーション・マネジメントからは外れているため、提供企業側からのマネジメントが困難な領域でもある。

(3) ユーザー・コミュニティの類型

本研究では、イノベーションの普及に影響をもたらすレベルに達するユーザー・コミュニティの類型を 2 つに大別する。

1 つ目は、小規模ではあるが、多大なる影響力を持つことで、イノベーションの普及に対する推進力となるユーザー・コミュニティである。このケースのユーザー・コミュニティ内では、構成員同士に面識があり、明確なビジョンや活動目的を掲げ、共有した上で、密なコミュニケーションが取られ、構成員の特性に応じた役割付けなども行われている。たとえば、自治体の施策決定や施策実行の局面を支える地元住民（自治体にとってのユーザー的立場）で構成される NPO（Non-Profit Organization）法人などが挙げられる。

2 つ目は、物理的な空間における対面コミュニケーションが困難な規模の大量のユーザーだが、情報技術等を活用し大量の人々が緩やかにつながることによって、イノベーションの普及に影響をもたらすほどの集団性を獲得したユーザー・コミュニティである。ユーザー・コミュニティ内では、構成員間で互いに面識はなくとも、同時期に同じ評価や意思表示を行うことで、イノベーションの普及に対して、大きな影響をもたらす。たとえば SNS により仮想的に形成された大規模なユーザー・コミュニティが製品・サービスに対するイノベーションの普及に影響を及ぼすケースが想定できる。

なお、ユーザー・コミュニティの 2 つの類型は、どちらかのみで構成されるということではなく、複合的に発生する場合もある。たとえば、小規模かつ影響力の大きいユーザー・コミュニティの取り組みが、マスコミなどに取り上げられ、SNS などで大量の人々が仮想的につながったユーザー・コミュニティ側もこの取り組みに賛同することで、イノベーションの普及が加速するというケースも想定される。

2. ユーザー・コミュニティの類型とイノベーションのプロセス

(1) 小規模かつ影響力の大きいユーザー・コミュニティ

小規模かつ影響力の大きいユーザー・コミュニティは、構成員に強いリーダーの存在、あるいはリーダーシップが要求される。強いリーダーシップのもと、ユーザー・コミュニティ内では、ビジョンや活動目的が共有され、企業組織のように構成員の統制がとられ、構成員間での密なコミュニケーションが取られている。また、ユーザー・コミュニティのリーダー、ビジョン、活動目的などに魅力を感じたステークホルダーが、ユーザー・コミュニティと公式、非公式を問わず柔軟にパートナーシップを結び、エコシステムが拡大する。このユーザー・コミュニティを中心としたエコシステムの拡がり、結果として、ユーザー・コミュニティの影響力の拡大につながり、小規模にもかかわらず、社会に対して大きな影響力を持つ集団となる。

たとえば、徳島県神山町（以下、神山町）の NPO 法人 グリーンバレー（以下、グリーンバレー）は、小規模かつ影響力の大きいユーザー・コミュニティを活用することで、まちづくりにイノベーションをもたらしただけでなく、徳島県や国レベルにも大きな影響をもたらした⁴。

グリーンバレーは、もともと過疎化が進む神山町の活性化に向け、シリコンバレーに移住経験のある大南信也代表のもとで 1992 年に設立された神山町国際交流協会がその前身である。神山町をよく知る少数の住民がユーザー・コミュニティを形成し、芸術文化村構想やクリーンアップボランティアなどを通じて独自に活動を行うなかで、東京の美術系大学や芸術家などとのエコシステムを拡げた。一方で、神山町も過疎化を食い止めるべく、国と徳島県の補助を受け、町内全域に光ファイバーケーブルを敷設した。しかし、インフラ設備の強化だけでは、企業や町外の住民は反応を変えず、過疎化は進展した。

そこで、神山町は、芸術文化村活動を通じて、「アーティスト・イン・レジデンス」という芸術家の移住支援活動をしていたグリーンバレーに、先進の通信ネットワーク環境を活用する企業ユーザーの誘致支援を依頼した。グリーンバレーは、大南代表のもと、「創造的過疎」というコンセプトを掲げ、徳島県のサテライトオフィス実証実験や集落再生プロジェクトなどの事業に参画し、東京などに本社を置く企業ユーザーに対して、神山町にサテライトオフィスを設置

する誘致活動と設置後の企業支援活動を推進した。

グリーンバレーは、かつての芸術文化村活動とサテライトオフィス誘致活動を連携した。先に移住を決めた建築家や、東京芸術大学や武蔵野美術大学とのエコシステムを活用し、古民家をオフィス兼住居に改修し、魅力的な仕事環境と住居環境を両立するプロジェクトを進めた。

さらに、「ワーク・イン・レジデンス」という取り組みにより、単に神山村への移住者を募集するのではなく、神山村の住民や先に移住してきた住民とのコミュニケーションを通じて、神山村に必要と思われる業種・業態を絞り込み、その業種・業態に合う移住希望者を逆にスカウトするという新たな方法を採用した。この方法によりグリーンバレーは、移住者と神山村の住民のニーズを結び付けることができ、移住者が定住後に仕事面で抱えると考えられる需要開拓などの問題をあらかじめ解決し、移住者の定着率を上げることができた。また、神山村にサテライトオフィスを構えた企業ユーザーが、4K・8Kの映像技術を扱っており、神山村を会場に「4Kまつり In 神山村」を開催し、徳島県を4Kの先進地域とアピールすることで注目が集まるなど、自治体と企業ユーザーとの連携による相乗効果も高まった。

グリーンバレーと神山村、さらには徳島県を巻き込んだ神山村のサテライトオフィス事業は、その取り組みの魅力に加え、テレビ局のニュースにも取り上げられるなどマスコミによるパブリシティを最大限に活用した。パブリシティによって、神山村への注目はさらに拡大し、東京などからの移住希望企業や移住希望者だけでなく、全国規模で注目されることとなった。

日本政府の「まち・ひと・しごと創生本部」は、神山村のサテライトオフィス事業を地方創生におけるベストプラクティスとしてとらえている。内閣府は神山村への官僚の移住体験やテレビ会議を実施し、消費者庁は徳島県への移転を想定して神山村での移転試験を実施する等、神山村は地方創生において他の自治体をリードし支援する立場へと進展した。

つまり、グリーンバレーという大南代表をリーダーとする神山村をよく知る住民で形成された小規模のユーザー・コミュニティが、神山村や徳島県、先の移住者である建築家や芸術関連の集団や東京の美術大学、サテライトオフィスを構えた企業ユーザー、マスコミなどとのエコシステムを拡げることで、影響

力を拡大し、結果として、日本の地方創生政策自体に影響を及ぼした。また、この事例では、光ファイバー網などの当時としては最新の技術を導入した点が革新的であったということではなく、古民家の改修による魅力的な職場環境や住居環境の提供と東京などの企業ユーザーのサテライトオフィスの取り組みを連携し、さらに「ワーク・イン・レジデンス」でニーズの高い業種を逆スカウトするという設備や仕組みの連携が神山町から全国へと影響力を上げた点が革新的であった。

一方、小規模だが多大な影響力を持つユーザー・コミュニティが仕掛けるイノベーションは、リーダーシップや先進の情報技術を活用した設備が整っていても、成功するとは限らない。神山町の事例についても、大南代表のリーダーシップは称えられるが、国際芸術村活動から始まり、約 20 年に及ぶ多様な取り組みの複合的な組み合わせが結果として成功に結びついている。むしろ、活動の拡がりが見えない場合、予算の都合などにより、小規模な取り組みの間に取り組み自体を終えなければならない。

以上により、小規模だが影響力の大きいユーザー・コミュニティは、イノベーション普及をもたらす影響力の拡大に対して、強力なリーダーによるリーダーシップの発揮や構成員間の密なコミュニケーションが求められると考えられる。一方、このタイプのユーザー・コミュニティは、政府や自治体の政策の活用及び連携や、マスコミの活用など多様で複合的な対応策が求められ、成果が出るまでに時間がかかる傾向にあるとも考えられる。

(2) 情報技術により大量かつ緩やかにつながるユーザー・コミュニティ

もう 1 つのユーザー・コミュニティの類型は、情報技術によって大量の人々が緩やかにつながることで、社会に対する影響力を持つというタイプのユーザー・コミュニティである。この類型では、ユーザー・コミュニティ内において、物理的な空間では対面によるコミュニケーションが困難な規模の大量のユーザーが、情報技術を活用して仮想的かつ緩やかにつながる。ユーザー・コミュニティ内では、構成員間で互いに面識はなくとも、同時期に同じ評価や意思表示を行うことで、イノベーションの普及に対して、大きな影響をもたらす。この類型のユーザー・コミュニティは、不規則に生成され、拡張、縮小し、影響力

の大きさに比して、実態が曖昧であるため、ユーザー・コミュニティ自身によるマネジメントも困難であると同時に、製品・サービスの提供企業が、このタイプのユーザー・コミュニティをマネジメントすることも困難である。

① ユーザー・コミュニティの創出

情報技術によって大量の人々が緩やかにつながり、社会に対する影響力を持つというタイプのユーザー・コミュニティが創出する場面について考察する。

たとえば、サントリーホールディングス株式会社（以下、サントリー）の「南アルプスの天然水&ヨーグリーナ（2015年4月14日販売開始）」が発売開始直後に需要が集中し品薄になったため、販売を中止した事例等があげられる⁶。

当初、サントリーが「南アルプスの天然水&ヨーグリーナ」などの新製品の発表と合わせて品薄商法を意図的に仕掛けていたのではないかという見方があった。しかし、サントリーは、「南アルプスの天然水&ヨーグリーナ」における品切れ理由について、SNSなどネット上で商品の話題が瞬間的に拡大し、知名度が上昇したため、需要予測できなかったとした。サントリーでは、約半月前に販売開始した「レモンジーナ（2015年3月31日販売開始）」でも同様の品切れ問題を起こしており、問題の再発を警戒していた⁷。

しかし、サントリーは、SNSなどのネット上でつながったユーザー・コミュニティをマネジメントすることはできなかった。サントリーは購買行動を予測したマネジメントができず、SNSによって拡大し続けるユーザー・コミュニティの需要にも対処せざるをえない状況になった。結果として、対象製品の需要量が生産可能なキャパシティを大幅に上回り、販売の一時停止という事態を招いた。なお、販売休止によって、市場の飢餓感の創出を創出する演出はユーザー・コミュニティのもう一段の急激な需要増を引き出すための提供企業側による情報管理の取り組みの一環ととらえることができるが、サントリーの事例では品薄商法は提供企業側にとってブランドを傷つけることにもつながりメリットがあるとは言い切れない。

ただし、サントリーの品薄商法については、個別の商品に限ったことではなく、「南アルプスの天然水&ヨーグリーナ（2015年4月14日販売開始）」、「レモンジーナ（2015年3月31日販売開始）」、「澄みわたる梅酒（2014年4月1日販売開始）」、そのほか酒類の人気商品である「プレミアムモルツ<コクのブ

レンド>」や「オールフリー」においても品切れにより販売休止し、その後、販売を再開しており、品薄商法は新商品販売において一般化している。

また、サントリーと同様のケースは、トイレタリー商品でもプロクター・アンド・ギャンブル・ジャパン株式会社（以下、P&G）が衣類の香りづけ製品（レノアハピネスアロマジュエル）⁸や、玩具市場などでも発生しており、サントリーに限ったケースではなく、社会的に影響をもたらす事例として提供企業や業界を特定せず発生するとも考えられる。

つまり、ユーザーが普段から SNS などの情報技術を活用して仮想的かつ緩やかにつながるユーザー・コミュニティを形成し、ユーザー・コミュニティにおいて集団的な意思決定を行っていると考えることができる。こうしたユーザー・コミュニティが、市場から刺激を受けることによって、クリティカル・マスの役割を包含しネットワーク外部性を獲得することで、市場に対して強い影響力を発揮する。その影響力は、ユーザー・コミュニティの外側にある市場の購買者の行動を誘発するほどの強さを持っているため、提供企業による需要予測や生産管理という従来のマネジメントでは対応が困難であると考察できる。

以上により、提供企業は SNS 等で緩やかにつながり巨大な影響力を持つユーザー・コミュニティを形成し、自らも SNS に入り込み、これを活用することで、このタイプのユーザー・コミュニティとの連携を深め、ユーザー・コミュニティと共創を図る姿勢が必要となると考えられる。

② ユーザー・コミュニティにおける共創

ユーザー・コミュニティに行われる共創の代表例としては、オープンソース・ソフトウェアが挙げられる。オープンソース・ソフトウェアのユーザー・コミュニティでは、ユーザーは開発と消費の両方の役割を担う。

オープンソース・ソフトウェアに関するユーザー・コミュニティ内で、インターネット上でつながった数千あるいは数万に及ぶユーザーが共同開発者として活動することで、効率的かつ高速にソフトウェアのコードの改良やデバック作業が行われる。ユーザー・コミュニティが改良したソフトウェアは、すぐに公開され、さらに、ユーザー・コミュニティの他の構成員による改良が進められる。この開発方式はバザール方式と称される。ユーザー・コミュニティの構成員自身がバザール方式によって開発される Linux 等のソフトウェアのユーザ

一であり、顧客であるため、ユーザー価値を理解した上で、実現したいという欲求を持っているためであると考えられる。

このようにユーザー・コミュニティは、情報技術を活用し緩やかにつながり、社会に影響を与える上で、集団的な意思決定による購買及び消費行動するという役割にとどまらず、ユーザー価値の実現に向けて、お互いに連携し合い共同開発者として、イノベーションを創出するという役割も担うことができると考察できる。

第3節 考察

本研究の第I部にあたる本章では、ユーザーが社会に対して影響力を持つ上で、重要な要素となる情報技術の進展とこれを活用するユーザーのあり方及びユーザー・コミュニティについて考察した。

ユーザーは、自らの生活と一体となった情報技術に関する経験及び体験を共有することで仲間を増やし、仮想的かつ緩やかにつながったユーザー・コミュニティを形成する。集団性を持つことによってユーザーは社会的影響力を高め、ユーザー・コミュニティが主導し社会においてデファクト標準を決めてしまうと考えられる。社会において個人ユーザーでもある企業ユーザーは、業務上の必要性とともに、個人ユーザーとしての体験にもとづき、個人ユーザー側のデファクト標準を受け入れることで、個人ユーザーから企業ユーザーへと情報技術のデファクト標準が引き継がれる。さらに、企業ユーザーは、自社にIT技術者を囲い込むことによって、情報技術を能動的に活用し、イノベーションを創出し普及を推進するリーダーとなる影響力を獲得している。一方で、ユーザー単独でも製品・サービスの変革は実現できるが、これを社会化しなければ、市場からイノベーションとして認知されない。

つまり、ユーザーが、ユーザー・イノベーションを創出し、それを普及させるためには、ユーザーが中心となって規模を確保し、ネットワーク外部性を獲得する必要がある。そこで、ユーザーは、規模を確保する手段として、情報技術の進展という機会を活かし、ユーザー・コミュニティを形成する。

本研究では、本章で示したユーザー・コミュニティの2つのタイプのうち、情報技術により大量かつ緩やかにつながるユーザー・コミュニティに着目する。

その理由は、個々のユーザーが情報技術を活用し、仮想的かつ緩やかにつながるユーザー・コミュニティは、ユーザーによるユーザー価値の追求というベクトルが合いさえすれば成立するため、小規模かつ影響力の大きいユーザー・コミュニティのように強力なリーダーの登場とそのリーダーシップの発揮に期待しなくとも、個々のユーザーが市場を支配する主体者となる機会が高まると考えられるためである。今後、ユーザーが、大量かつ緩やかにつながるユーザー・コミュニティを通じて、提供企業を超えてイノベーションを牽引すると考えられる。

本研究では、ユーザーがユーザー・コミュニティを形成し活用するだけでなく、イノベーションを創出するとともに、市場を牽引する主体者となることを考察したい。そのためには、ユーザーが、イノベーションの創出と、その後、イノベーションを普及する場面において競争関係の変質を実現し、市場支配する主体者となることを明らかにする必要がある。

以上を踏まえ、第Ⅱ部以降では、ユーザー・イノベーションの創出及び普及に関する先行研究レビューを行い、先行研究の限界を見出した上で、リサーチ・クエスチョンを導出するとともに、2つの研究視座を設定し考察を進めることとする。

1 市場シェアに関しては、Synergy Research Group によるプレスリリース『Amazon, Salesforce and IBM Lead in Cloud Infrastructure Service Segments』（2014年3月25日発表）

<https://www.srgresearch.com/articles/amazon-salesforce-and-ibm-lead-cloud-infrastructure-service-segments>（2015年6月14日アクセス）

及び、『日本経済新聞』2014年4月1日朝刊7面の図表を参考にした。なお、クラウドインフラストラクチャー・サービスの領域とは、クラウドサービスとしてITインフラ（サーバ、ストレージ等）を提供するIaaS（Infrastructure as a Service）、ITインフラとミドルウェア領域を提供するPaaS（Platform as a Service）を対象とする。

2 Internet of Things（IoT）とは、世の中に存在する多様なモノにセンサーや通信機能を搭載、インターネットを通じ認識、制御、計測を行うことを指す。

3 シーメンスによるプレスリリース「Next-generation Remote Maintenance with Smart Data」（2014年9月2日発表）

http://www.siemens.com/innovation/en/news/2014/e_inno_1422_2.htm

-
- (2015 年 6 月 14 日アクセス) の記載より筆者が抜粋した。
- 4 地域づくりネットワーク和歌山県協議会における特定非営利活動法人グリーンバレー理事長 大南 信也 (2013)『創造的過疎～人をコンテンツにしたクリエイティブなまちづくり～』の講演録を参照し、大南氏の取り組みをまとめた。その他、グリーンバレーのホームページも参考にした。
<http://www.in-kamiyama.jp/> (2015.6.9 アクセス)
- 5 徳島県の発表資料「消費者庁の徳島県庁における業務試験 (7/4～29) について (7/14)」の記載を参考にした。
<http://www.pref.tokushima.jp/docs/2016071500149/> (2016 年 7 月 15 アクセス)
- 6 日経ビジネス Online 特集記事「ニュースを斬る」より
「レモンの次はヨーグルト、サントリーがまたも“秒速”品切れ (2015 年 4 月 20 日発表)」より、関連部分を抜粋した。各商品の販売開始日については、サントリーのプレスリリースの記載内容を参考した。
<http://business.nikkeibp.co.jp/article/topics/20150417/280087/> (2015.5.8 アクセス)
- 7 日経ビジネス Online 特集記事「ニュースを斬る」を参考にした。
「サントリー社長も「お粗末」と評したレモンジーナの品切れ (2015 年 4 月 15 日発表)」
<http://business.nikkeibp.co.jp/article/topics/20150414/279948/> (2015.5.8 アクセス)
- 8 P&G が 2012 年 2 月に「レノアハビネス アロマジュエル」発売後、重要が集中し、一時出荷停止した。その後、P&G は供給体制を整え、2012 年 6 月に販売を再開した。販売再開に関するプレスリリースは、2015 年 6 月 7 日時点では既に、P&G のホームページから削除されている。

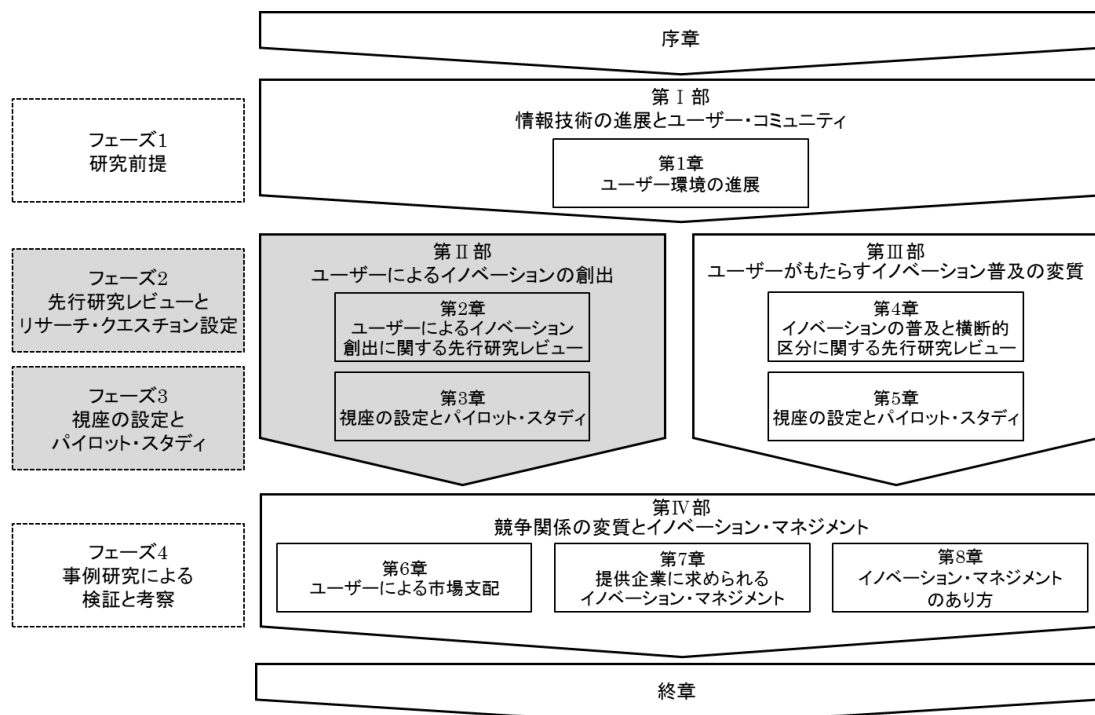
第Ⅱ部 ユーザーによるイノベーションの創出

第Ⅱ部 ユーザーによるイノベーションの創出

第Ⅱ部では、ユーザーによるイノベーションの創出について考察を進める。第2章は本論文のフェーズ2にあたり、ユーザー・イノベーションの創出に関連して、ユーザー・イノベーション、ユーザー価値の共創、イノベーションの類型及びイノベーション変革力マップに関し先行研究レビューによって理論研究を進め、先行研究の限界を見出すことで、リサーチ・クエスチョンを導出する。

第3章は本論文のフェーズ3にあたり、第1の視座を設定した上で、パイロット・スタディを通じて考察する。対象は、企業ユーザーと個人ユーザーの双方とし、本報告の視座がユーザーの属性にかかわらず成り立つことを確認するとともに、リサーチ・クエスチョンを精査する。企業ユーザー向けのパイロット・スタディでは、法人向けクラウドサービス市場を対象とする。個人ユーザー向けでも、電子書籍サービス市場を対象とする。

第Ⅱ部の位置づけ



出所：筆者作成

第2章 ユーザーによるイノベーション創出に関する 先行研究レビュー

第1節 ユーザー・イノベーションに関する先行研究レビュー

1. 先行研究の抽出

本研究の目的は、製品・サービスを提供してきた企業（提供企業）からユーザーへとイノベーションの主体が移行するまでのプロセスを解明することである。

ユーザーがイノベーションの主体になるためには、ユーザーが自らイノベーションを創出するという状況が必要であると考えられる。そこで、ユーザー・イノベーションに関する先行研究をレビューする。

ユーザー・イノベーションの先行研究については、ユーザーによるイノベーションの創出を「イノベーションの民主化」であるとした von Hippel (2005) の先行研究を取り上げる（邦訳, p.14）。また、小川（2000）は、個人ユーザーだけでなく、企業ユーザーによるユーザー・イノベーションにも目を向けた研究を行っており、本研究においても、ユーザー・イノベーションの対象を企業ユーザー、個人ユーザー双方を取り上げる。

2. ユーザー・イノベーションに関する先行研究レビュー

ユーザーによるイノベーションの創出について von Hippel (1976) は、開発された製品について調査した結果、重要な機能の多くがユーザーによって発見され、ユーザー自ら試作及びフィールドテストを行っていたとした（p.212）。また、von Hippel (2005) は、ユーザーによるイノベーションの創出を「イノベーションの民主化」であるとし、受け手であるユーザー自身のイノベーションを起こす能力と環境が向上している状態であると定義した（邦訳, p.14）。

von Hippel (2005) は、ユーザー・イノベーションのメリットについて、メーカーに不完全な代理人として行動してもらわなくとも、ユーザー自身が望むものを正確に作ることができることにあると示した。また、個々のユーザーは他人が開発したものを互いに共有し合い、自由に使うことができたとした。な

お、ユーザーとは、個人か企業かを問わない、ともしている（邦訳、pp.14-18）。

von Hippel（1994）は、ユーザーによってイノベーションが行われる理由として「情報の粘着性（Sticky Information）」をあげている。提供企業はマーケティング・リサーチにおいて、常にニーズがユーザー側にあるという情報の非対称性にさらされているため、リサーチコストを最適化し、問題解決するためには、粘着性の高い情報を持ったユーザー側が有利であるとし、ユーザーがイノベーションを創出する理由にもなるとした（p.4）。

von Hippel（2005）は、ユーザー・イノベーションの動向について、情報技術の不断の進歩に伴って、ユーザーの貢献度合いが確実に高まるとし、情報技術がイノベーションに取り組むユーザーの増加を加速していると指摘した（邦訳、p.16）。これは、ユーザー単独では、社会への影響力は限定的であるものの、ユーザーが情報技術を活用することによって、製品・サービスの変革をイノベーションとして社会化するプロセスに貢献する影響力を強めてきているためであると考えられる。

さらに、von Hippel（1986）は、ユーザー・イノベーションの中心となる存在はリードユーザーであるとした。その上で、リードユーザーとは、新たな、あるいは、拡張された製品・プロセス・サービスに関して 2 つの条件を満たすものであると定義している。1 つ目の条件は、リードユーザーが市場動向に対して大多数のユーザーに先行していることである。リードユーザーがユーザー・イノベーションにつながる革新を先に経験し、他の多くのユーザーが後から同じ経験をするとした。2 つ目の条件は、自らのニーズを充足させる解決策から高い効用を得る存在であることとした（p.796）。つまり、ユーザー・イノベーションは、リードユーザーによって、先ず市場開拓され、その後、他の大多数のユーザーが追随するというプロセスで拡大するとしている。

その上で、von Hippel（2005）は、リードユーザーとしての度合いが高いユーザーほどイノベーションを行う可能性が高く、リードユーザーによるイノベーションであるほど商業的魅力度が高いとした。商業的魅力度とは、イノベーションの魅力度と同義であり、イノベーションの斬新さと、将来におけるイノベーションに対する市場需要の予測値の総和であるとした（pp.18-19）。

von Hippel（2005）や小川（2013）は、ユーザーがイノベーションを実現す

る手法の一つとしてリードユーザー法を論じ、メーカーより先に製品イノベーションを行っているのは、特定の特徴を持つユーザーと考え、彼（彼女）らを探し出し、製品アイデアの創造に協力してもらう手法と定義した（邦訳、pp.134-135）。また、von Hippel（2005）は、リードユーザー法の背景として、ユーザーが自分のニーズにぴったり合った製品を求めていることをあげた（邦訳、pp.20-21）。この場合のリードユーザー法とは、先進的ユーザーが、市場に自分のニーズに合った製品・サービスが存在しないことを見極め、仕方なく自分のために製品・サービスの新たな機能などを開発及び改良することを指している。

von Hippel, et al.（2011）は「A New Innovation Paradigm」において、ユーザー・イノベーションが実現される際のプロセスとして3つのフェーズを提唱した（pp.7-8）。フェーズ1では、ユーザー自身が新たな製品を自ら開発する。フェーズ2では、他のユーザーが評価や拒絶を行い、あるいは模倣や改善を行う。フェーズ3では、提供企業が市場のポテンシャルを明確化した上で参入し、普及させるとした¹。なお、この場合のユーザーとは「Consumer」を指しており、本論文の「個人ユーザー」にあたる。

von Hippel, et al.（2011）は、フェーズ1及び2においてユーザー自身による製品・サービスの変革の実現性を認めながらも、フェーズ3では、ユーザーによる製品・サービスの変革をイノベーションとして社会化する段階の主役は提供企業であり、提供企業がユーザー・イノベーションを完成させるとした（p.9）（図2-1）。

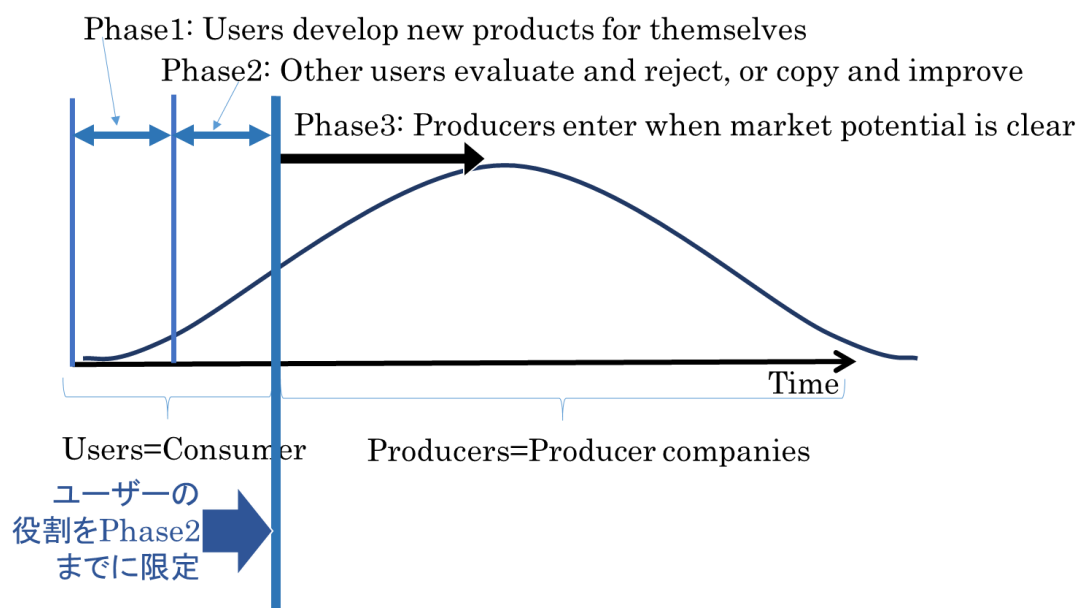
また、von Hippel, et al.（2011）は、フェーズ3にあたるユーザーによる製品・サービスの変革が規模を持ち、社会化する段階では、提供企業が市場における主役となり、ユーザー・イノベーションを完成させることになるとした。

これに対して、提供企業は、改良するという方法に至ったユーザーを発見し、他のユーザーのニーズを検証した上で、提供企業がユーザーによる製品・サービスの開発及び改良の成果を吸収し、提供企業の成果として製品・サービスの開発や量産化などに反映するという形で活用する。

小川（2000）は、コンビニにおける店舗発注システムの革新を題材に、企業ユーザーによるユーザー・イノベーションについて事例による検証を行った。

小川は、企業ユーザーであるセブン-イレブンと提供企業である日本電気やデンソーとの店舗発注システムの第1次システムから第4次システムにわたる共創について事例による考察を行っている。小川は、同システムを企業ユーザーである競合企業や海外のグループ会社が模倣した姿を描いた（pp.53-83）。

つまり、von Hippel と小川（2011）の「A New Innovation Paradigm」に当てはめるならば、ユーザー同士が評価や拒絶、模倣や改善を行うフェーズ2に当てはまると考えられる。



出所：von Hippel, et al.（2011）の p.7 の図「A NEW INNOVATION PARADIGM」に筆者加筆

図 2-1: von Hippel, et al.（2011）による
ユーザー・イノベーションのプロセス

von Hippel（2005）は、イノベーション・コミュニティという用語を用いて、リーダーから始まったイノベーションが広く拡散し、ユーザー同士が自分たちの活動を組み合わせ、レバレッジを効かせるために共同で開発、テスト、販売などを行うとした。von Hippel（2005）は、イノベーション・コミュニティの行動の特徴として、本質的にかなり頑強であるとし、コミュニティ内のユーザーには製品・サービスが合致するが、フリーライダーには適合しないという形で、コミュニティ参加者にインセンティブが働くとしている（邦訳、pp.26-

27)。

なお、von Hippel (2005) は、ユーザー・イノベーションの動向について、情報技術の不断の進歩に伴って、ユーザーの貢献度合いが確実に高まっているとし、情報技術がイノベーションに取り組むユーザーの増加を加速していると指摘している (p.16)。これは、ユーザー単独では、社会への影響力は限定的であるものの、ユーザーが情報技術を活用することによって、製品・サービスの変革をイノベーションとして社会化するプロセスに貢献する影響力を強めていることを示唆していると考えられる。

本研究では、イノベーション・コミュニティについては、ユーザーを中心とした集団性という点を強調するため、ユーザー・コミュニティという用語に統一して活用する。

3. 先行研究の限界

ユーザー・イノベーションに関する先行研究の限界は、イノベーションに対するとらえ方が曖昧であることである。von Hippel (2005) は、ユーザーがユーザー価値を実現するために対処療法的に生み出した製品・サービスの改良等、社会に対する影響力が限定的と考えられる事例であっても、これをイノベーションとみなし、ユーザー・イノベーションとして取り上げている (邦訳、pp.14-18)。

そのため、ユーザーのニーズにもとづく製品・サービスの変革とイノベーションとの区分が曖昧になっている。この点について、von Hippel (2005) は、個々のユーザーによるユーザー・イノベーションに対して、社会にもたらす影響力は限定的ではあるが、これが活発に行われるようになれば、社会福祉が一般的に向上するとし、ユーザー・イノベーションの社会的意義を主張した (邦訳、pp.26-29)。

つまり、ユーザー・イノベーションには、イノベーションとしての社会化は必ずしも必要ないという考え方である。

たとえば、小川 (2013) が示した事例として、釣り業界においてプロアングラー (プロの釣り師) がハンドメイドによって自分専用のルアーを開発し起業するに至ったという事例があてはまる (pp.160-170)。この事例では、ルアー製

品の変革は実現しているものの、釣り業界を揺り動かすような市場における社会化には至っていない。

しかし、本研究では、リードユーザーによる製品・サービスの変革についてユーザー・イノベーションという用語は使用しない。ユーザーが対処療法的なソリューションとして生み出し、開発、製造、販売した時点の製品・サービスをイノベーションとは認めず、市場に認知され、社会化された段階でイノベーションとして認知する。

先行研究のもう一つの限界として、ユーザーによる製品・サービスの変革が行われた後、イノベーションとして社会化するプロセスにおいて、ユーザーの存在や役割が欠如している点もあげられる。von Hippel, et al. (2011) は、前述の「A New Innovation Paradigm」において提示したユーザーによるイノベーションの創出と普及の3つのプロセス（フェーズ）では、フェーズ1及びフェーズ2でユーザーがイノベーションの主体としたが、フェーズ3では、製造者(Producer Companies)のみが市場のポテンシャルの明確化とともに参入し、イノベーションを普及させるとした。

つまり、ユーザーによる製品・サービスの変革を社会化できる存在は提供企業であるとし、ユーザーの役割や存在感はない。これは、von Hippel, et al. (2011) が、ユーザーの市場における影響力を低く評価し、ユーザーの活動ではイノベーションとして社会化できないとしているためであると考えられる。

しかし、情報技術の進展は、SNS 連携等により大量のユーザーが緩やかに連携するユーザー・コミュニティにより、個人ユーザーであっても製品・サービスの変革をイノベーションとして社会化に強い影響をもたらすことを可能にした。

また、企業ユーザーは市場において協業やパートナー連携を行うことによりユーザー・コミュニティとして同業種・異業種からなるエコシステムや共創プラットフォームを形成すると考えられる。そして、企業ユーザーは、ユーザー・コミュニティを通じてネットワーク外部性を獲得し、市場に強い影響力を発揮することによって、自らによる製品・サービスの変革をイノベーションとして社会化するというプロセスも想定できる。

よって、本研究ではユーザーの対象として、個人ユーザーに限らず、企業ユ

ユーザーについても研究の対象とし考察を進める。

以上により、第Ⅱ部では、ユーザー・イノベーションを対処療法的な製品・サービスの変革と区分し、類型化した上で、ユーザー・イノベーションが創出され社会化し、普及するまでのプロセスについて考察を進める。その上で、ユーザーが市場においてイノベーションを創出するとともに、競争関係を変質し、市場を支配する主体者となり得ることを確認する。

第2節 ユーザー価値の共創に関する先行研究レビュー

1. 先行研究の抽出

ユーザーは、提供企業の製品・サービスを使いこなすことにより経験を得る。また、ユーザーは、ユーザー価値の実現に向け、この経験から生じた不満やニーズを抱え、解決を目指すことになる。ユーザーは、提供企業に要望を突きつけるとともに、ユーザー自ら製品・サービスの変革を目論むようになる。

ユーザーが、自ら製品・サービスの変革を実現する能力を得るためには、従前から製品・サービスを開発し販売してきた提供企業からノウハウを吸収することが有効な手段となる。そこで、ユーザーは提供企業と、ユーザー価値の実現に向けて共創することによって、製品・サービスの変革に必要なノウハウを吸収できる。

ただし、ユーザーが製品・サービスの変革を実現するだけでなく、これをイノベーションとするためには、コミュニティを形成して規模を確保し、ネットワーク外部性を獲得することによって、イノベーションとして社会化することが求められる。

本研究では、ユーザー・イノベーションに関する研究を補完するため、当事者同士でのユーザー価値の共創に関する世界観を提示した先行研究として、Vargo and Lusch（2004a）によるグッズ・ドミナント・ロジック（Goods-dominant Logic、以下、G-D ロジック）及び S-D ロジックを取り上げる。特に S-D ロジックにおける当事者間でのユーザー価値の共創に対する世界観を活用し、ユーザーが提供企業との共創を通じて、ノウハウを身に付け、やがて、提供企業から独立し、自らを中心としたユーザー・コミュニティを形成することにより、新たなイノベーションを生み出すというユーザーの取り組みについて

考察する。

2. 先行研究レビュー

Vargo and Lusch (2004a) は、市場をサービスという視点から捉え、提供企業と顧客等の当事者間での共創により新たなユーザー価値が創出される S-D ロジックを提唱した。また、Vargo and Lusch (2004a) は、S-D ロジックに対して提供企業側から製品・サービスを中心とした視点である G-D ロジックを提唱した。なお、Vargo and Lusch (2008) は、S-D ロジック自体は Mindset (考え方) であり、社会や経済的な交換の現象をより明確に示すためのレンズであるとしている² (p.9)。

Vargo and Lusch (2004a) は、G-D ロジックに関連して、マーケティングは、グッズの交換に支配的な考え方を置いていた経済学から交換のモデルを受け継いでおり、その考え方は、有形資産と、組み込まれた価値、取引に焦点を当てていたとした³ (p.1)。つまり、マーケティングのあり方自体が、従来、グッズ中心の G-D ロジックの考え方に偏重してきたという立場である。こうしたマーケティングの前提に対して、Vargo and Lusch (2004a) は、既にマーケティングのあり方が、有形資産や個々の取引が中心であり製品中心であるという G-D ロジックの世界観から、無形資産、交換プロセスや関係性が中心でありサービス中心であるという S-D ロジックの世界観へと移行していると位置付けた⁴ (p.2)。

Vargo and Lusch (2015) は、S-D ロジックの世界観にもとづき 5 つの原理 (Axioms) と 11 個の基本前提 (Foundational Premise、以下、FP) を提唱した。特に、5 つの原理については、第 1 の原理と FP1、第 2 の原理と FP6、第 3 の原理と FP9、第 4 の原理と FP10、第 5 の原理と FP11 は共通である (p.4) としている。

本論文では、5 つの原理これに関わる基本前提が、提供企業とユーザーとのユーザー価値の共創に対して中心となる内容であるにとらえ、先行研究より抽出し考察する。

Vargo and Lusch (2015) は、第 1 の原理及び FP1 について、サービス (Service) がステークホルダー間における交換の基本的基盤になるとした⁵ (p.4)。Lusch

and Vargo (2014) は、サービス (Service (s)) について、複数形の「Services」は無形資産を示す G-D ロジックの用語であるとした一方で、S-D ロジックでは、サービスについて、他の存在や存在それ自体におけるコンピテンス（知識やスキルなど）に適用されるものであると区分した上で、単数形の「Service」を用いるとした⁶ (p.12)。

Vargo and Lusch (2015) は、第 2 の原理及び FP6 について、ユーザー価値は常に受益者を含む複数の当事者 (Actor) によって共創 (Cocreate) されとした⁷ (p.4)。これまで、Vargo and Lusch (2004a, 2008, 2015) は、FP6 について 3 度の改変を行った。まず、Vargo and Lusch (2004a) では、FP6 について、”The customer is always a coproducer.”とした (p.10)。

その後、Vargo and Lusch (2008) では、FP6 を”The customer is always a cocreator of value” (pp.7-8) と改変した。この改変では、顧客とともに製造するという G-D ロジック的な表現であった「Coproducer」が、顧客とともに創造するという表現の「Cocreator」へと改訂された。さらに Vargo and Lusch (2015) は、FP6 について、”Value is cocreated by multiple actors, always including the beneficiary.”と全面的に改訂した (pp.4-6)。この改訂では、「顧客 (Customer)」という表現が初めて外され、「当事者 (Actor)」という表現に変更した。この変更により、Vargo and Lusch は、「共創 (Cocreation)」の対象について、顧客と提供企業という枠組みから、全ての当事者へと広げたことが確認できる。

Vargo and Lusch (2015) は、第 3 の原理及び FP9 について、全ての経済的・社会的当事者は、資源のインテグレーターであるとした⁸ (p.4)。ここでも、全ての当事者 (Actor) が、コ・イノベーターとなる潜在的可能性を持つことが示されている。

FP6 及び FP9 において登場した「当事者 (Actor)」の和訳表現について藤川 (2010) は「行為者 (Actor)」と表現した (p.150)。しかし、本研究においては、「当事者 (Actor)」と表現する。理由は、S-D ロジックにおける「Actor」とは、何かの行動を起こすという「行為者 (Doer)」ではなく、ユーザー価値の共創を相互に経験し影響をもちあし合う対象として「当事者 (Actor)」という表現がふさわしいと考えるためである。

Vargo and Lusch (2015) は、4 つ目の原理及び FP10 において、ユーザー価値は常に一意的かつ現象学的に受益者によって決められるとした⁹ (p.4)。本論文も、ユーザーが自らのユーザー価値を実現するために、イノベーションを実現するとしており、同様の考え方である。

さらに、Vargo and Lusch (2015) は、5 つ目の原理及び FP11 において、ユーザー価値の共創は、当事者間で生み出された機関や制度を通じて、連携されるとした¹⁰ (pp.4-6)。当該原理と FP で述べられた連携について、Lusch and Vargo (2014) は、サービス・エコシステム (Service Ecosystems) という表現を用いている (pp.158-176)。Vargo and Lusch は、FP6 等における共創の考え方ではイノベーションには触れていない。

しかし、Vargo, Wieland and Akaka (2015) は、サービス・エコシステムこそがイノベーションにあたると言及している。Vargo, Wieland and Akaka は、イノベーションは、サービス・エコシステムにおいて、当事者 (Actor) 間で構築された機関 (Institutins) を通じて、緩やかな結合 (Loosely coupled) によって実施されるものとした (pp.4-8)。なお、本研究では、サービス・エコシステムについて、ユーザーを中心とした集団性という点を強調するため、ユーザー・コミュニティという用語に統一して活用する。

つまり、S-D ロジックの世界観は、市場でサービスが交換されるという前提において、当事者が、連携し共創することにより、当事者にとって最適な価値が創出されるということを示している。これは、当事者としてのユーザーが、提供企業と共創することにより、最適なユーザー価値を創出できる可能性があることを示唆している。

本章では、Vargo and Lusch の S-D ロジックを活用し、ユーザーが提供企業との共創を通じて、ノウハウを身に着け、やがて、提供企業から独立し、自らを中心としたユーザー・コミュニティを形成することにより、新たなイノベーションを生み出すというユーザーの取り組みについて考察する。

3. 先行研究の限界

Vargo and Lusch による当事者間での価値共創に関する先行研究の限界としては、以下の 2 点が挙げられる。

まず、1 つ目の本研究は製品・サービスの変革から、これが社会化され、イノベーションへと発展するというプロセスに関する議論の欠如である。

ユーザー自身によるイノベーションに関連して Vargo and Lusch (2004a) は、サービス提供者に対する競合の可能性のある主体として「Potential Customer (individual or organizational) (以下、潜在顧客)」を提示した。潜在顧客は、提供企業にとって顧客の一手手前となる存在であり、ユーザーと同義であると考ええる。Vargo and Lusch は、潜在顧客のサービス提供者に対抗する行動として、セルフサービスを選択するか、自ら市場に出向くことを選択するとした。一方で、潜在顧客はスキル面やナレッジ面で継続的なイノベーションを実現することは困難であるとした (p.13)。

よって、Vargo and Lusch は、ユーザー単独では、単発的な製品・サービスの変革に終わるため、市場に与える影響は少ない、すなわち、イノベーションではないととらえたと考えられる。また、当事者間の共創のレベルにおいても、イノベーションを創出し社会化させるレベルでの影響力が乏しいため、あえてイノベーションというキーワードを用いなかったとも考えられる。

そのため、Vargo, Wieland and Akaka (2015) は、当事者間での共創の領域ではイノベーションについて論じていない。一方、サービス・エコシステムのアプローチは、伝統的なイノベーションに対する考え方と異なり、価値の生産者や消費者という区分やイノベーションを実現する者と適用者との区分を削除してしまおうとした¹¹。当事者間での共創自体におけるイノベーションについては、サービス・エコシステムの一部であるとしている (p.4)。

つまり、当事者間での共創がサービス・エコシステム内で起こることにより、ここから絶えずイノベーションが創出されるとする考え方である。この考え方では、イノベーションの創出や社会化及び具級のプロセスまで落とし込んだ議論がなされていない。

これに対して本論文では、ユーザーが製品・サービスを変革し、これが社会化されることによって、イノベーションが創出され、普及するまでのプロセスについて考察する。

2 つ目の先行研究の限界は、イノベーションの類型についての視点の欠如である。

Vargo, Wieland and Akaka (2015) は、サービス・エコシステム自体をイノベーションととらえると同時に、その中で当事者が共創を行うことでイノベーションが生まれると論じた。しかし、彼らは、イノベーションの類型化やその中での移行プロセスについては論じていない。そのため、イノベーション研究としてイノベーションの創出や社会化というプロセスに応じたイノベーションの類型に応じた分析ができていないという限界がある。

これに対して本研究では、ユーザー・イノベーションの創出から普及に至るプロセスに応じたイノベーションの類型についてもし、考察を進める。

以上の 2 点の先行研究の限界を踏まえ、本研究では、Vargo and Lusch の S-D ロジックにおける当事者間の共創やサービス・エコシステム（本研究のユーザー・コミュニティと同義）の考え方等を活用し、ユーザーによる製品・サービスの変革から、これが社会化されイノベーションが創出し普及するまでのプロセスについて、イノベーションの類型を活用することによって考察する。

第 3 節 イノベーションの類型に関する先行研究レビュー

1. 先行研究の抽出

von Hippel を中心にユーザー・イノベーションの先行研究は、ユーザー本位で市場に対して影響力をもたらすことのできない製品・サービスの変革もイノベーションとして認識する傾向がある。また、von Hippel 等はイノベーションを単一的にとらえており、ユーザー・イノベーションの視点ではイノベーションの類型化がなされていない。そこで、本研究では、ユーザー・イノベーションをイノベーションの類型の視点から補完し、ユーザーがイノベーションを実現するまでのプロセスに関して考察する。

本研究では、序章で示したように、ユーザー・イノベーションの前提となるイノベーションについて類型化する（表 2-1）。

まず、Schumpeter (1926) は「新結合」としてイノベーションの 5 つの類型を示した。これを受けて、井上 (2014) や OECD and Eurostat (2005) は、Schumpeter (1926) の「新結合」の 5 つの類型を現代の経営用語に置き換えた。井上 (2014) は、5 つの類型を「プロダクト・イノベーション、プロセス・イノベーション、マーケティング・イノベーション、サプライチェーン・イノ

ベーション、組織イノベーション」(p.36)とし、OECD and Eurostat (2005)は、4つの類型「プロダクト・イノベーション、プロセス・イノベーション、マーケティング・イノベーション、組織イノベーション」(pp.45-52)とした。

また、Abernathy and Clark (1985)は、「イノベーションの変革力マップ(Trancilience Map)」において、イノベーションを技術的な革新性による進展(技術及び製品の軸)と、市場性の革新性による進展(市場及び当事者とのつながりの軸)によってイノベーションの類型化を行った。井上や OECD and Eurostat のイノベーションの類型に重ね合わせると、プロダクト・イノベーション及びプロセス・イノベーションが「技術及び製品の軸」にあたり、マーケティング・イノベーション、サプライチェーン・イノベーション及び組織イノベーションは「市場及び当事者とのつながりの軸」にあたる。

表 2-1：新結合と現代の経営用語によるイノベーションの類型（再掲）

	新結合とは Schumpeter (1926)	井上 (2014)	OECD and Eurostat (2005)	Abernathy and Clark (1985)	Christensen (1997)	
①	新しい生産物 または生産物 の新しい品質 の創出と実現	プロダクト・ イノベーション	プロダクト・ イノベーション	イノベーション の変革力 マップにおけ る「技術及び 製品の軸」	持続的 イノベー ション	破壊的 イノベー ション
②	新しい生産方 法の導入	プロセス・イ ノベーション	プロセス・イ ノベーション			
③	新しい販売市 場の創出	マーケティング・イ ノベーション	マーケティング・イ ノベーション	イノベーション の変革力 マップにおけ る「市場及び 当事者とのつ ながりの軸」		
④	新しい買い付 け先の開拓	サプライ チェーン・イ ノベーション	—			
⑤	産業の新しい 組織の創出	組織イノベー ション	組織イノベー ション			

出所：Schumpeter (1926)、井上 (2014)、OECD and Eurostat (2005)、Abernathy and Clark (1985)、Christensen (1997) をもとに筆者作成

さらに、Christensen (1997) は、Schumpeter の新結合にもとづくイノベーションの類型とは別の区分でイノベーションの類型化を行った。従前のイノベーションの類型を横断する形で持続的イノベーション及び破壊的イノベーショ

ンを提示した。本研究では、持続的イノベーション及び破壊的イノベーションを総称して、「イノベーションの横断的区分」と称する。

第Ⅱ部においては、イノベーションの主体者が提供企業からユーザーへと移行する過程を明らかにするため、Abernathy and Clark（1985）のイノベーションの変革力マップをフレームワークとして活用し、イノベーションのプロセスをマッピングする。イノベーションの変革力マップは、市場性の革新（市場及び当事者とのつながりの軸）と、技術や生産面における革新（技術及び製品の軸）の2軸からなり、革新性と市場性の両面から、イノベーションのプロセスを考察する。

第Ⅲ部では、ユーザーがイノベーションの普及曲線にもたらす影響について考察する。そのため、ユーザーが、イノベーションの普及曲線のすべての段階において、横断的な影響をもたらすイノベーションの類型（イノベーションの横断的区分）に関する先行研究として Christensen（1997）の破壊的イノベーションや持続的イノベーションを取り上げ、フレームワークとして活用する。

第Ⅳ部においては、第Ⅱ部及び第Ⅲ部を受けて、提供企業に求められるイノベーション・マネジメントについて考察するため、詳細な事例研究を行う。事例研究においては、Abernathy and Clark（1985）のイノベーションの変革力マップをフレームワークとして活用し、事例研究の対象となる提供企業のイノベーションのプロセスについて考察する。

さらに、終章でも、第Ⅳ部までのユーザー及び提供企業のイノベーション・プロセスに関して Abernathy and Clark（1985）のイノベーションの変革力マップをフレームワークに示した内容を受けて、提供企業に求められるイノベーション・マネジメントについて考察する。

従って、本節では、以降の考察において重要な役割を果たす Abernathy and Clark（1985）のイノベーションの変革力マップに関する先行研究を中心にレビューする。

2. 先行研究レビュー

(1) イノベーションの変革力マップ (Transilience Map)

Abernathy and Clark (1985) のイノベーションの変革力マップは、イノベーションに関して技術及び製品等の革新性からの視点に加えて、市場及び当事者とのつながりという市場性からの視点も兼ね備えている。本研究は、イノベーションに対して革新性だけに着目するのではなく、市場に対する影響力をもたらし社会化された段階でイノベーションとして成立するととらえており、Abernathy and Clark (1985) の先行研究はイノベーションの市場性を提示していることから先行研究として取り上げた。Abernathy and Clark (1985) による先行研究を活用することにより、ユーザー・イノベーションに対する考察について、イノベーションの類型やプロセスの視点を補完する (図 2-2)。

		Technology / Production (技術 / 製品)	
		conserve / entrench existing competence (既存能力の維持、増強)	disrupt / obsolete existing competence (既存能力の破壊、陳腐化)
Markets / Actors Linkage (市場 / 当事者とのつながり)	disrupt existing / create new linkage (既存のつながりの破壊、新たなつながりの創出)	市場創出イノベーション (Niche Creation Innovation)	産業構造イノベーション (Architectural Innovation)
	conserve / entrench existing linkage (既存のつながりの維持、増強)	通常型イノベーション (Regular Innovation)	革命的イノベーション (Revolutionary Innovation)

出所：Abernathy and Clark (1985) p.8 の Fig.1 とともに、Abernathy, Clark and Kantrow (1983)、秋池・岩尾 (2013)、小沢・青木 (2005)、小嶋 (2015) をもとに筆者作成¹²

図 2-2：イノベーションの変革力¹³マップ

Abernathy and Clark (1985) は、イノベーションの 4 つの類型として、まず、提供企業が製品・サービスの変革を継続的に行う領域のイノベーションの類型である「通常型イノベーション (Regular Innovation)」を提示した。また、

ユーザーによるイノベーションの創出が期待される領域に該当するイノベーションの類型として、「市場創出イノベーション (Niche Creation Innovation)」、「革命的イノベーション (Revolutionary Innovation)」、「産業構造イノベーション (Architectural Innovation)」を提示¹⁴した (p.8)。これら 4 つのイノベーション類型は、前述のイノベーションの変革力マップにおいて、「市場及び当事者とのつながりの軸」、「技術及び製品の軸」の 2 軸においてマッピングされる。

(2) 通常型イノベーション

まず、通常型イノベーションについて、Abernathy, Clark and Kantrow (1983) は、製品と工程に関する既成概念を洗練し拡張することによって、製品と市場との従来のつながりを強めるとした (P.196)。イノベーションの変革力のマップにおける通常型イノベーションとは、市場及び当事者とのつながりの軸において、既存のつながりを維持及び増強すると位置づけられ、技術及び製品の軸において、既存能力を維持し増強すると位置づけられる。

秋池と岩尾 (2013) は、Abernathy and Clark の先行研究を受けて、通常型イノベーションとは、既存の技術及び製品、既存の市場及び当事者において起こるイノベーションであり、製品のコスト削減や性能向上に大きく寄与し、競争優位性を高め、他社に対する参入障壁になる場合もあるとした。そのため、通常型イノベーションは大規模な変革を伴わないが、競争優位の達成には重要である (pp.703-704)。また、Christensen (1997) における持続的イノベーションと同義であるとも考えられる。

本研究では、通常型イノベーションについて、既存の技術、既存の市場やその当事者に対して起こるイノベーションと定義する。また、通常型イノベーションは、大規模な変革を伴わないが、漸進的な技術の変化が生産性と生産能力の双方を向上させ、競争優位をもたらす、参入障壁となるとも定義する。

(3) 市場創出イノベーション

市場創出イノベーション (Niche Creation Innovation) について、Abernathy, Clark and Kantrow (1983) は、新しい市場を獲得するために、既存のテクノ

ロジーを再編成して従来の製品と市場のつながりを変えてしまうものであるとした。一方、新しい市場区分に対応するため形成された技術は、模倣されやすく、競争上の優位性を持続させる基盤を確立しえないと評価している（pp.198-199）。

市場創出イノベーションは、イノベーションの変革力のマップにおいて、市場及び当事者とのつながりの軸では、既存のつながりを破壊し新たなつながりを創出すると位置づけられ、技術及び製品の軸では、既存能力の維持及び増強を行うと位置づけられる。

秋池と岩尾（2013）は、Abernathy and Clark の先行研究を受け、市場創出イノベーションについては技術及び製品に対しては保守的である一方で、市場及び当事者に対しては、新規的なイノベーションであるとした（p.703）。

本研究では、市場創出イノベーションについて、技術に対しては保守的だが、市場や当事者に対しては新規的なイノベーションであると定義する。また、新たな市場を獲得するために、既存技術を再編成して、従来の製品と市場とのつながりを変えてしまうとも定義する。

（4）革命的イノベーション

革命的イノベーション（Revolutionary Innovation）について、Abernathy, Clark and Kantrow（1983）は、既存の市場に対して新しい技術の適用を行うとし、市場創出イノベーションと比較して競合優位性を獲得しやすいとした（pp.199-200）。

革命的イノベーションは、イノベーションの変革力マップにおいて、市場及び当事者とのつながりの軸では、既存のつながりを維持するとともに増強し、技術及び製品の軸においては、既存能力を破壊し、陳腐化を進めると位置づけられている（図 2-1）。

一方、秋池と岩尾（2013）は、Abernathy and Clark の先行研究に対して、すべての革命的イノベーションが競争に重大な影響を与えるわけではなく、ユニークで模倣が困難なイノベーションでも、それが市場ニーズに効果的に合致していなければ企業に大きな成功はもたらさないと指摘した（p.704）。

本研究では、ユーザーが自らのユーザー価値実現に向けて、製品・サービス

を変革しても市場において社会化されなければ、イノベーションとは認知されないという立場をとる。そのため、革命的イノベーションに対しては、単なる製品・サービスの変革にとどまる水準か、市場において社会化されイノベーションとして認知すべき水準であるかを重視する。

本研究では、革命的イノベーションについて、既存の市場やその当事者に対して、新たな技術によってイノベーションをもたらすものと定義する。

(5) 産業構造イノベーション

産業構造イノベーション (Architectural Innovation) について、Abernathy, Clark and Kantrow (1983) は、画期的なイノベーションを表しており、全く新しいデザイン・コンセプトを創出し、新しいコンセプトに適した市場を生み出すとした。また、この時期の技術革新は、その技術の発展過程の初期にみられ、製品や工程を性格付けするとともに、デザインを序列付け、その後の進行方向を決めてしまうとした (pp.194-196)。産業構造イノベーションはイノベーションの変革力マップ上の市場及び当事者とのつながりの軸においては、既存のつながりを破壊し新たなつながりを創出するとし、技術及び製品の軸においては、既存能力を破壊し陳腐化すると位置づけられる。

これに対して秋池と岩尾 (2013) は、Abernathy and Clark (1985) の先行研究を補足し、新規の技術及び製品にもとづき、新規の市場や顧客にイノベーションをもたらすものであるとした (pp.720-703)。

また、その後の研究において、Henderson and Clark (1990) は、製品のアーキテクチャに注目し、製品の構成要素間の連結を変化させることは大変困難を伴うとした上で、Architectural Innovation について、既存の構成要素における連結関係や方法を見直すものであるとした (pp.10-11)。

本論文では、Henderson and Clark (1990) の製品レベルからの考察ではなく、企業活動や産業レベルから考察を進めるため、Architectural Innovation を企業活動や産業レベルからとらえた Abernathy, Clark and Kantrow (1983) の先行研究を活用する。また、Architectural Innovation の日本語表記に関しては、新規の技術にもとづき、新規の市場や当事者に対してイノベーションをもたらす、産業の構成や構造を変革してしまうという意図から、秋池と岩尾

(2013) による「産業構造イノベーション」を採用する。

また、本研究では、ユーザー・イノベーションの視点から、個々のユーザーによる製品・サービスの変革が、市場及び当事者とのつながり及び技術及び製品における既存の能力の陳腐化を同時に達成することは実現性の面で困難であるとする。イノベーションの変革力マップ上では、提供企業が中心であった通常型イノベーションから、ユーザー・イノベーションによって産業構造イノベーションを直接立ち上げることは困難であるとする。なぜなら、個々のユーザーの個別ニーズにもとづく変革では、既存の能力を陳腐化する革新的イノベーションのポテンシャルのある変革をもたらせたとしても、その変革と同時に市場及び当事者とのつながりまでも変革し、市場において変革を社会化しイノベーションと認知させることは困難であるとするためである。

以上により、本研究では、産業構造イノベーションについて、新規の技術にもとづき、新規の市場や当事者に対してイノベーションをもたらすものと定義する。また、産業構造イノベーションは、産業構造を変化させ、新たな産業を作り出すとも定義する。

以上のイノベーションの4類型をまとめると以下の通りとなる。市場及び当事者とのつながりの軸、技術及び製品の軸においた場合、どちらも既存のつながりや能力を活かすイノベーションが通常型イノベーション、市場及び当事者とのつながりを破壊し新たなつながりを創出するイノベーションが市場創出イノベーション、技術及び製品の軸において既存能力を破壊し陳腐化するイノベーションが革命的イノベーションとなる。また、市場及び当事者とのつながりを破壊し新たなつながりを創出すると同時に、技術及び製品の軸において既存能力を破壊し陳腐化するイノベーションが産業構造イノベーションとなる。

3. 先行研究の限界

Abernathy and Clark (1985) のイノベーションの類型に関する先行研究の限界は、以下の2点が挙げられる。

1 つ目の先行研究の限界は、製品・サービスの変革をイノベーションとして社会化するプロセスに対して言及がないという限界である。

市場において、特定の製品・サービスに対する新たな取り組みが、イノベ

ションであると認知されるためには、提供企業の取引先や顧客の範疇にとどまらず、広く市場に普及し、社会化されることが前提となるべきである。しかし、先行研究では、イノベーションを起こすための活動を中心に論じており、社会化に対する視点が曖昧なため、その活動の新規性（新たな技術、新たな組み合わせ等）のみを確認した上で、その製品・サービスの変革が社会化されたという確認を待たずして、イノベーションと認知してしまうケースも発生し得る。特に Abernathy 等は、革新性を重視し、市場性を軽視する傾向にあった。本論文では、イノベーションの変革力マップの活用においては、イノベーションの社会化という視点を前提に置き、その活動が市場全体に及ぼす影響力を重視する。

2 つ目の先行研究の限界は、イノベーションの変革力マップにおける縦軸の硬直性である。Abernathy and Clark (1985) は、縦軸を Markets / Customer Linkage（市場及び顧客とのつながり）と表現した。これをさらに Conserve / entrench existing linkage（既存のつながりの維持、増強）と、Disrupt existing / create new linkage（既存のつながりの破壊、新たなつながりの創出）の 2 方向に分解している。

秋池と岩尾（2013）は、Abernathy and Clark (1985) が変革力マップにおける市場及び当事者とのつながりの軸を過小評価しており、市場及び当事者の軸こそがイノベーションにおいて重要な要素であるため、「Niche Creation Innovation」の変革力はニッチに留まるものではないとした（pp.709-712）。

本研究においても、ユーザー自身がユーザー価値実現のために、製品・サービスの変革を行う際、市場において変革の社会化を成し遂げ、イノベーションと認知させるためには、市場及び当事者とのつながりに対する変革である市場創出イノベーションが大変重要な役割を果たすと考ええる。

よって、本研究では、本研究がイノベーションにおける市場性について重視するとともに、ニッチ市場を切り拓くだけでは、製品・サービスの変革がイノベーション足りえるとは言い切れないという立場を取る。そこで、当該両雨域については、「市場創出イノベーション」と表現し、市場において支持を得てイノベーションとして社会化された状態となることを示す。

ユーザーによるイノベーションの創出を念頭においた場合、まず、ユーザー

が提供企業と共創することによって製品・サービスを変革するノウハウを身に着ける。その後、実際に、ユーザーが、製品・サービスの変革を実現することによって、ユーザーにとって最適なニッチ市場を切り拓くことができると考えられる。さらに、ユーザーが他の当事者とともユーザー・コミュニティを形成することによって、規模を確保し、ネットワーク外部性を獲得することによって、市場に対して広く影響力を発揮してイノベーションとして社会化すると考えることができる。

以上、2つの先行研究の限界を踏まえ、本研究では、Vargo and Lusch (2004) のサービス・ドミナント・ロジックによるユーザー価値の共創の概念を取り入れるとともに、Abernathy and Clark (1985) のイノベーションの変革力マップを活用し、イノベーションの主体者が提供企業からユーザーへと移行する過程について考察する。

第4節 ユーザーによる共創及び独立

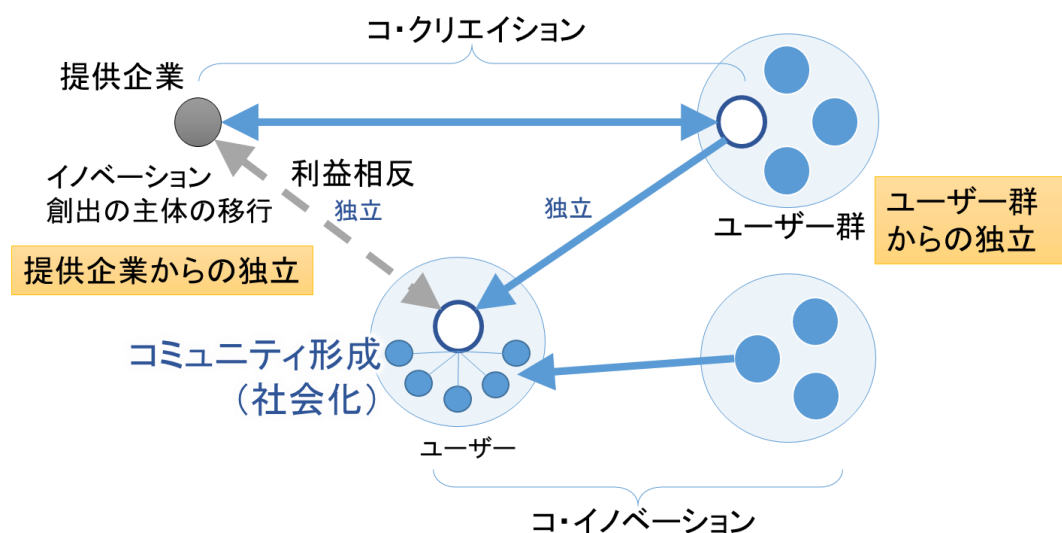
本節では、先行研究レビューを受けて、ユーザーが、ユーザー価値の実現を志向する中で、製品・サービスの変革を担う主体が、提供企業から、提供企業とユーザーとの共創となり、最終的にはユーザー自身へと移行し、ユーザー・イノベーションを実現するというプロセスについて考察する。

ユーザーは、提供企業と顧客であるユーザーとの共創を通じて提供企業からノウハウを吸収し、自ら価値創造に参画するようになり、ユーザー自身が目標とする価値の実現に向けた試行錯誤を行うとともに、製品・サービスに関連する設備投資や体制・人員などのリソースへの投資などを推進する。ユーザーが目標とする価値については、当然、ユーザー自身のほうが提供企業側より深く理解しているため、ユーザーによる製品・サービスに対する学習及び関連するリソースやインフラが一定のレベルを超えた段階において、提供企業側を超える存在となる。

ユーザーは、コ・イノベーションへと移行する段階において2つの主体からの独立を果たす（図2-3）。

1つ目の独立は、提供企業からの独立である。ユーザーが提供企業との共創を通じてノウハウを吸収し、投資によりリソースやインフラも確保する。その

上で、ユーザー自身が、製品・サービスの変革の主体となり、提供企業から独立を志向する。ユーザーの独立は、ユーザー価値の実現が目的であるため、ユーザーによる製品・サービスの変革が価格面や機能面等において、提供企業にとって、利益相反にあたる内容が実現されることもある。ユーザーによる利益相反が実現した場合には、提供企業側が追従できない状況も発生する。



出所：筆者作成

独立を果たしたユーザーは、市場での影響力を持つため規模の確保を志向し、ネットワーク外部性を獲得するため、自らが中心となってユーザー・コミュニ

ティを形成する。ユーザー・コミュニティは、独立したユーザーが他のユーザーと連絡することにより集団性を持ち、規模を確保することでコ・イノベーションへと発展する。さらに、市場の主導権を失った一部の提供企業も収益向上を目的に、コミュニティに参加するため、エコシステムは一層の拡大を実現すると考えられる。

第5節 リサーチ・クエスチョン

本章では、ユーザー・イノベーションに関する先行研究、ユーザー価値の共創に関する先行研究、イノベーションの類型に関する先行研究という3つの先行研究についてレビューを行った。これを受けて、本研究の第Ⅱ部におけるリサーチ・クエスチョンを設定する。

1つ目の先行研究レビューでは、von Hippel の先行研究を中心に、ユーザー・イノベーションに関するレビューを行った。

先行研究レビューの結果、本研究では、ユーザーが対処療法的なソリューションとして生み出し、開発、製造、販売した時点の製品・サービスをイノベーションとは認めず、市場に認知され、社会化された段階でイノベーションとして認知することとした。

2つ目の先行研究レビューでは、Vargo and Lusch による先行研究を活用し、ユーザー価値の共創の領域について考察した。

先行研究レビューの結果、S-D ロジックの世界観では、市場においてサービスが交換されるという前提において、当事者が、連携し共創することにより、当事者にとって最適な価値が創出されるとした。これは、当事者としてのユーザーが、提供企業と共創することにより、最適なユーザー価値を創出できる可能性があることを示していると考ええる。

3つ目の先行研究レビューでは、Abernathy and Clark (1985) のイノベーションの類型及びイノベーションの変革力マップに関する研究領域を中心にレビューを行った。

先行研究レビューの結果、本研究では、ユーザーが製品・サービスの変革をイノベーションとして社会化し、発展させるプロセスとして、提供企業が主導する通常型イノベーションから、ユーザー主導による市場創出イノベーション

へと移行するプロセスに着目するとした。

以上の3つの領域の先行研究レビューを受けて、本論文の第Ⅲ部におけるリサーチ・クエスチョンは、以下のように設定する。

R-1: ユーザーは、どのようなプロセスによって、製品・サービスの変革を実現するノウハウを身に着け、イノベーションとして社会化を実現するのか。

このリサーチ・クエスチョンに対して理論化を行うことによって、ユーザーによるイノベーションの創出が、ユーザーが自らのユーザー価値を実現するにとどまらず、市場支配につながるという競争関係の変質の一つの形態について考察することとする。

当該リサーチ・クエスチョンにもとづき、次章では、本研究の第Ⅲ部における視座を設定し、事例研究によって考察を進める。

1 von Hippel, et al. (2011) の原文は以下の通り。

Phase1: Users develop new products for themselves.

Phase2: Other users evaluate & reject, or copy & improve.

Phase3: Producers enter when market potential is clear.

Users とは Consumer、Producer とは Producer Companies を指す。日本語訳は、原文をもとに筆者が作成した。

2 Vargo and Lusch (2008) の原文は、以下の通り。

“S-D logic is that it is a mindset, a lens through which to look at social and economic exchange phenomena so they can potentially be seen more clearly.”

日本語訳は、原文をもとに筆者が作成した。

3 Vargo and Lusch (2004a) の原文は、以下の通り。

“(M)arketing inherited a model of exchange from economics, which had a dominant logic based on the exchange of “goods,” which usually are manufactured output. The dominant logic focused on tangible resources, embedded value, and transactions.”

日本語訳は、原文にもとづき筆者が作成した。冒頭の M は原文では小文字。

4 Vargo and Lusch (2004a) の原文は、以下の通り。

“(M)arketing has moved from a goods-dominant view, in which tangible output & discrete transactions were central, to a service-dominant view, in which intangibility, exchange processes, & relationships are central.”

日本語訳は、原文をもとに筆者が作成した。冒頭の M は原文では小文字。

5 Vargo and Lusch (2015) の原文は、以下の通り。

-
- “Service is the fundamental basis of exchange”
日本語訳は、原文をもとに筆者が作成した。
- 6 Lusch and Vargo (2014) の原文は、以下の通り。
“(S)ervice” as the “application of competences (knowledge & skills) for the benefit of another entity or the entity itself”
日本語訳は、原文をもとに筆者が作成した。冒頭の S は、原文では小文字表記。
- 7 Vargo and Lusch (2015) の原文は、以下の通り。
“Value is cocreated by multiple actors, always including the beneficiary.”
日本語訳は、原文をもとに筆者が作成した。
- 8 Vargo and Lusch (2015) の原文は、以下の通り。
“All economic & social actors are resource integrators.”
日本語訳は、原文をもとに筆者が作成した。
- 9 Vargo and Lusch (2015) の原文は、以下の通り。
“Value is always uniquely & phenomenologically determined by the beneficiary.”
日本語訳は、原文をもとに筆者が作成した。
- 10 Vargo and Lusch (2015) の原文は、以下の通り。
“Value cocreation is coordinated through actor-generated institutions & institutional arrangements.”
日本語訳は、原文をもとに筆者が作成した。
- 11 Vargo, Wieland and Akaka (2014) の原文は、以下の通り。
“(I) t differs from the more traditional thought of innovation in that a service-ecosystems approach removes not only the distinction between “producers” and “consumers” of value, but also the distinction between “innovators” and “adopters.”
日本語訳は、原文をもとに筆者が作成した。冒頭の I は、原文では小文字表記。
- 12 Abernathy and Clark (1985) では、イノベーションの変革力マップの縦軸を「Markets / Customers linkage (市場及び顧客とのつながりの軸)」とした。一方、Vargo and Lusch (2004a, 2015) の先行研究においては、共創の対象を顧客 (Customers) から対象を広げ、当事者 (Actors) に変更した。そこで、本研究では、縦軸を「Markets / Actors linkage (市場及び当事者とのつながりの軸)」とする。
- 13 Abernathy and Clark (1985) p.8 の Fig.1 のタイトルは、「Transilience map」と表記されている。Transilience とは、ラテン語において急変などの意味を指す。「変革力マップ」という表記については、Abernathy, Clark and Kantrow (1983) による。
- 14 Abernathy and Clark (1985) のイノベーションの 4 類型に対する日本語訳に関しては、秋池・岩尾 (2013)、小沢・青木 (2005)、小畠 (2015) を参考にした。

第 3 章 視座の設定とパイロット・スタディ

第 1 節 研究方法

1. 第 1 の視座の設定と研究方法の選定

本研究においては、リサーチ・クエスチョンに対して視座を設定し、視座について複数のパイロット・スタディを行い、視座の有効性を確認した上で、リサーチ・クエスチョンを精査する。その上で、提供企業のイノベーション・マネジメントのあり方について考察するため詳細な事例研究を行う。

まず、本章では、第Ⅱ部のリサーチ・クエスチョンについて考察するため、研究方法を設定する。本研究の第Ⅰ部におけるリサーチ・クエスチョンは、以下であった。

R-1: ユーザーは、どのようなプロセスによって、製品・サービスの変革を実現するノウハウを身に着け、イノベーションとして社会化を実現するのか。

本章では、リサーチ・クエスチョンに対して第 1 の視座を設定し、複数のパイロット・スタディによる考察を進め、第 1 の視座の有効性について確認する。

第 1 の視座の設定にあたっては、ユーザーによる提供企業との共創と独立、ユーザー・イノベーションのプロセスにおいて考察した結果を踏まえて、第 1 の視座として 2 点を設定する。

まず、1 つ目は、ユーザーが自らイノベーションを志向すると設定した。ユーザーがユーザー価値の実現に向けて、自らイノベーションを創出するという志向に向かう状況について考察する。

2 つ目は、提供企業からの独立後、集団性を持つことによって、ネットワーク外部性を獲得し、これを基盤にイノベーションを主導する立場に発展すると設定した。ユーザーが自ら製品・サービスを変革しても、コミュニティを形成し集団性を確保することによって、ネットワーク外部性を獲得しなければ、イノベーションの創出とはならない。そのため、ユーザーが製品・サービスを創出した後、イノベーションを創出するまでの取り組みについて考察する。

本章では、第 1 の視座にもとづき、企業ユーザー及び個人ユーザーを対象とした研究対象を設定した上で、パイロット・スタディを通じて、考察を進める。

第 1 の視座に対する研究対象は、情報技術を積極的に活用するユーザーに関連する市場における企業ユーザー及び個人ユーザーである。研究対象に関連する市場規模データ等の統計情報や定性情報等にもとづいて考察する。

また、パイロット・スタディを通じて考察するためのフレームワークは、Abernathy and Clark (1985) のイノベーションの変革力マップを活用する。イノベーションの変革力マップは、イノベーションに関して技術及び製品等の革新性の視点を持っていることに加えて、市場及び当事者とのつながりという市場性からの視点も兼ね備えているためである。

さらに、イノベーションの変革力マップに、Vargo and Lusch (2004a, 2015) のサービス・ドミナント・ロジックによるユーザー価値の共創の概念を取り入れる。Abernathy and Clark (1985) は、イノベーションの変革力マップの縦軸を「Markets / Customers linkage (市場及び顧客とのつながりの軸)」とした。一方、Vargo and Lusch (2004a, 2015) は、共創の対象を顧客 (Customers) から広げ、当事者 (Actors) に変更した。そこで、本研究では、縦軸を「Markets / Actors linkage (市場及び当事者とのつながりの軸)」とする。

以上により、本章では、サービス・ドミナント・ロジックによるユーザー価値の共創を反映したイノベーションの変革力マップのフレームワークを活用し、イノベーションの主体が、製品・サービスを提供していた企業からユーザーへと移行を果たす過程であるユーザー・イノベーションのプロセスについて考察する。

2. 研究対象の抽出

事例研究の対象としては、企業ユーザーと個人ユーザーの両方を対象とし、従来、IT ベンダから情報技術の製品・サービスを享受していたユーザーに着目する。

まず、企業ユーザーのパイロット・スタディの対象として、企業ユーザーが IT 技術者を抱え、情報技術を活用して製品・サービスを変革する傾向が強い米国の企業ユーザーを取り上げる。その中でも、2006 年に情報技術関連市場にお

いてクラウドサービスが登場して以降、クラウドサービス市場では、企業ユーザーが直接、情報技術を活用し、ユーザーが所有するデータの活用等により新たな付加価値を創出している。本章では、企業ユーザーの情報技術の進展に伴う変質を体現する市場として、法人向けクラウドサービス市場に着目する。

1 社目のパイロット・スタディでは、**Local Motors, Inc.**（以下、ローカルモータース）を取り上げる。同社は、自動車市場におけるユーザーの中でも、製品・サービスの変革を目指すリードユーザーに対して、これを実現する場としてユーザー・コミュニティを提供した。リードユーザーは、ユーザー・コミュニティという場を活用し、3D プリンタで製造する自動車や、自動運転車等の領域で製品・サービスの変革を主導していることから、パイロット・スタディの対象とする。

2 社目は **Illumina, Inc.**（以下、イルミナ）を取り上げ考察する。同社は、米国市場において DNA、RNA 解析ソリューションを提供する企業である。情報技術に対しては、自社業務で活用するレベルの企業ユーザーである。しかし、同社は、クラウドストレージサービスに対する顧客ニーズをつかみ、これを見償で提供することによって、顧客とのコミュニティを構築した。さらに、このコミュニティが遺伝子関連情報を解析するアプリケーションの共創プラットフォームに進展し、プラットフォーム上から、多様なパートナー企業や顧客と共創することによって、遺伝子解析領域でイノベーションの創出を主導していることから、パイロット・スタディの対象とする。

3 社目はアマゾンを取り上げ考察する。同社は、流通業を本業とし、インターネット上での流通業（EC サービス）を提供するための情報技術製品については、従来、IT ベンダに対して企業ユーザーの立場であった。しかし、同社は情報技術への積極投資により、サーバやストレージ等の情報技術機器を自ら開発するとともに、自社のコンピュタリソースを外販することでクラウドサービスの提供者となった。アマゾンは、クラウドサービスの提供において、パートナー企業や顧客と巨大なコミュニティを形成することで、流通業にとどまらず、情報技術産業においてもイノベーションを創出し市場を主導し続けていることからパイロット・スタディの対象とする。

4 社目は **General Electric Company**（ゼネラル・エレクトリック、以下、G

E) を取り上げる。同社は航空機エンジンや発電タービン等を製造・販売・保守サービスを提供する製造業であり、情報技術に対しては自社業務で活用するレベルという企業ユーザーの立場であった。しかし、同社は「Industrial Internet (of Things)」というビジョンのもと、産業用機器向け共通ソフトウェア・プラットフォームである「Predix」を開発し、情報技術産業にも乗り出した。同社は、顧客に販売した機器をクラウド上で連携し、顧客を巻き込んで重電系産業と情報技術産業を統合した新たなサービスを共創し展開し続けていることからパイロット・スタディの対象とする。

続いて、個人ユーザーに関するパイロット・スタディとして電子書籍市場を取り上げる。電子書籍市場の中でも、ユーザーが自ら書籍コンテンツを創出する電子書籍市場におけるセルフパブリッシング市場を取り上げる。同市場は、従前、書籍の提供を受ける側であった個人ユーザーが、情報技術を活用し、自ら書籍コンテンツを生み出すだけでなく流通面においても従来の出版システムにも強い影響をもたらす存在となっていることからパイロット・スタディの対象とする。

本章では、企業ユーザーと個人ユーザーの事例研究を通じて、ユーザー主導のイノベーションの進展プロセスが、適合することを示すことによって、第 1 の視座が企業及び個人ユーザーを問わず、成り立つことを確認する。

第 2 節 パイロット・スタディ

1. 企業ユーザーに対するパイロット・スタディ

(1) ローカルモータース

① 企業概要

企業ユーザーに関するパイロット・スタディについては、法人向けクラウドサービス市場について考察する。

ローカルモータースは、2007 年に設立された自動車メーカーである。同社は、104 名の従業員とともに、米国内外の 52,000 人を超えるデザイナーやエンジニア、愛好家等のリードユーザーから成るユーザー・コミュニティで構成され、コミュニティ内では、85 ものプロジェクトが同時に進行することもある¹（表 3-1）。

リードユーザーは、同社のインターネット上でつながったユーザー・コミュニティ上において、新たなコンセプトの自動車や自動車部品を共同作成し製品化する。同社は、製品化において自社のマイクロファクトリー（Micro Factory）内の 3D プリンタ等で製造し、従来のカスタム自動車よりも大幅に短い納期で新たな自動車を製造及び販売すること等を事業の特長である。

表 3-1：ローカルモータースの企業概要

項 目	内 容
社 名	Local Motors, Inc.
創業年	2007 年
本社所在地	米国 アリゾナ州 フェニックス
事業内容	自動車の企画・設計・製造・販売
従業員数	104 名
売上高	非公開
コミュニティ構成員数	約 52,000 人
製造施設	マイクロファクトリー 2 施設

出所：2016 年時点の企業情報をもとに筆者作成

② 通常型イノベーションから市場創出イノベーションへの移行

ローカルモータースは、自動車市場におけるユーザーの中でも、既存の自動車市場にニーズや不満を持ち、製品・サービスの変革を目指すリードユーザーに対して、これを実現する場としてユーザー・コミュニティを提供した。同社が、コミュニティを提示し、集めたユーザーとは、自動車の愛好家や、自動車メーカーで設計や開発を行っているが既存の業務には満足せず、新たなコンセプトの自動車づくりに挑戦したいデザイナーやエンジニア等である。

いずれのユーザーも、個々には高い自動車に対する知見を持っているリードユーザーであるが、個々では本格的な自動車製造に対する製品・サービスの変革を成し遂げる規模を確保できない存在であった。この時点では、自動車メーカーが中心の通常型イノベーションの段階であり、ユーザーは自動車メーカー

から価値を享受している状態にある（図 3-1 の①）。

そのリードユーザーに対して、同社はインターネット上にコミュニティを提示し、登録したリードユーザーがコミュニティ上で仮想のチームを形成して、デザイン・コンセプトや 3D プリンタでの自動車製造方法等を競い合うという場を作り上げた。

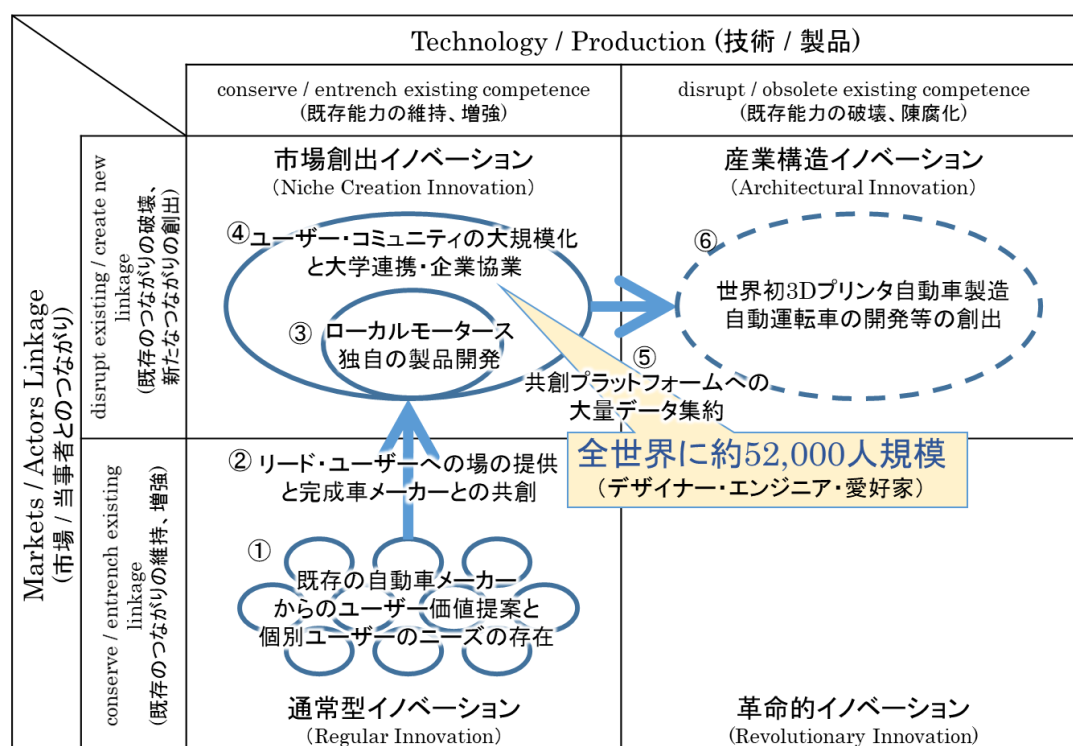
ローカルモータースのコミュニティは、情報技術を活用したプラットフォームによって支えられている。同社は、3D プリンタによる自動車の製造に向けて、共創プラットフォーム（Co-creation Platform）である「Open IO」をインターネット上に構築し、このプラットフォーム上で、デザイン・コンセプトや生産ライン等のコンペティションを行っている。同社の取り組みは、共創プラットフォーム上でコミュニティに公開され、Twitter 等の SNS によって、常に情報共有されている。

ローカルモータースの製品開発は、コミュニティのリソースを最大限に活用することによって行われる。同社の製品開発プロセスは、まず、コミュニティに対して開発テーマを提示し、コミュニティからのアイデアやデザイン等を募集する。コミュニティから応募されたアイデアやデザイン等は、同社の幹部とコミュニティによる複数回に及ぶ投票や選考によって選別される。最終的に投票で勝ち残ったアイデアやデザインを提案したコミュニティ・メンバーには賞金が与えられるとともに、コミュニティの構成員から成る新たなプロジェクトが立ち上がり、開発費が投入される。

たとえば、大型トラックを専門とする自動車会社であるピータービルトモーターズ（Peterbilt Motors Company, 以下、ピータービルト）の新型トラックにおいてローカルモータースのコミュニティによる製品開発が行われた。両社は、ローカルモータースのコミュニティを対象に新型トラックに関するデザインコンテストを行い、コミュニティ内での 3 度にわたる投票や、ピータービルトの役員による最終選考の結果、新製品であるトラック「RIG2 – Road Icon Generation 2」が誕生し販売された²。この事例は、提供企業とユーザー・コミュニティとの共創であり、通常型から市場創出イノベーションへの移行に至る共創の段階であると考えられる（図 3-1 の②）。

同社及びユーザー・コミュニティに登録したリードユーザーは、ピーターベ

ルト等の既存の自動車メーカーとの製品開発等の共創によって、自ら製品・サービスの変革を行う能力を身に付けた。同社は、既存の自動車メーカーに依存することなく、ユーザー・コミュニティを活用して、新たな自動車を開発し、製造、販売するという形で、リードユーザーとともに製品・サービスの変革を実現していると考えられる（図 3-1 の③）。



出所：図 2-2 と同様の出所及び企業情報をもとに筆者作成

図 3-1：ローカルモータースのユーザーイノベーション・プロセス

ただし、同社は、自動車製品の変革にユーザー・コミュニティを活用したという点で特長はあるものの、既存の自動車メーカーと同じく、自動車の企画・設計・製造・販売ができるようになったに過ぎない。そのため、同社が革命的イノベーションに移行したとは考え難い。

以上により、同社が、イノベーションの変革マップ上において、通常型イノベーションから市場創出イノベーションへと移行したことを確認できた。

③ イノベーションとしての社会化

ローカルモータースは、既存の自動車メーカーとの共創等の取り組みにより、

自動車製品を設計及び開発するノウハウを身に付けた。同社が構築したユーザー・コミュニティは、世界各国に約 52,000 人もの規模に拡大し、イノベーションとして社会化するための集団性を獲得したと考えられる。

また、同社が構築したユーザー・コミュニティは、リードユーザーにとっての共創プラットフォームでもあり、同社が彼らに向けて企画や設計のコンテスト等を仕掛け、このプラットフォームから新たな製品・サービスの変革が生み出されるという仕組みが構築されている。

たとえば、同社は「3D PRINTED CAR DESIGN CHALLENGE (3D プリントカーデザインチャレンジ)」を開催し、30 か国から 200 以上の応募を受け、7 つのデザイン・コンセプトが受賞した。同社は受賞者となったユーザー・コミュニティのメンバーとともに受賞したデザイン・コンセプトにもとづき 3D プリンタで製造する自動車製品を開発することで、ユーザー・コミュニティによる製品・サービスの変革の実行役となった³。

同社は、3D プリンタの自動車生産において、デザインやコンセプトにとどまらず、3D プリンタ向けの素材の研究開発や、生産ラインの設計にもコミュニティを活用している。同社は、3D プリンタでの自動車製品向け素材の研究開発において、アリゾナ州立大学 (Arizona State University、以下、ASU) との産学連携の取り組みである「Automotive Educational Partnership (自動車教育に関するパートナー協定)」を結び、3D プリンタ向け自動車部品材料に関する共同研究を行っている。

また、同社は、生産ラインの設計に関しても、コミュニティによる設計コンペティションを活用した。コミュニティから提案され、選出された提案は、**Direct Digital Manufacturing** (ダイレクト・デジタル・マニュファクチャリング、以下、DDM) であり、受注毎にカスタマイズ可能な車両を製造する機能を有するという内容であった⁴。同社は、この生産ラインを自社のマイクロファクトリーに構築し、3D プリンタによって自動車を製造した。こうした取り組みにより同社は、3D プリンタで製造した自動車製品「LM3D」シリーズを開発し、2016 年から世界で初めて販売を開始する⁵。さらに、同社は、ミシガン大学、アリゾナ州立大学、ネバダ大学と連携し、自動運転車の開発も進めている⁶。

つまり、ローカルモータースは、ユーザー・コミュニティとともに自ら製品・

サービスを変革する能力を身に付け、他のリードユーザーからも実行力のあるユーザー・コミュニティとして認知され、規模を拡大することによって集団性を確保した。さらに、同社のユーザー・コミュニティは、共創プラットフォームとして機能し、同社によるコンテスト等の刺激を受け、ここからより多くの製品・サービスの変革が生まれることによって、イノベーションとして社会化されるプロセスへと進展してきた（図 3-1 の④）。

以上により、同社が市場創出イノベーションの位置付けにおいて、自動車製品を変革し、これをイノベーションとして社会化できる立場になったことが確認できた。

④ 市場創出イノベーションから産業構造イノベーションへの進展

同社は、共創プラットフォームにおけるユーザー・コミュニティとの自動車製品の変革に向けた取り組みにより、同社が情報技術を活用して構築した共創プラットフォーム上には、ユーザー・コミュニティに所属するユーザーにより製品・サービスの変革が行われ、データやノウハウが蓄積される。同社がユーザー・コミュニティに対して新たな製品・サービスの変革に関するテーマを掲げると、共創が誘発され、データやノウハウが増幅する（図 3-1 の⑤）。

さらに、同社は、コミュニティから大量に集まったデータやノウハウを活用し、既存の自動車メーカーでは、実現できていない 3D プリンタによる自動車製造や自動運転車の製造等を実現しつつある。特に 3D プリンタでの自動車製造は、既に開発が完了しており、2016 年から販売を開始した。

さらに、2016 年 6 月には、同社による 3D プリンタ自動車製造と IBM の人工知能機能である IBM Watson を組み合わせた 12 人乗りの自動運転バス「Olli」を IBM と共同で発表した。同社は、2017 年以降は、「Olli」に経営資源を集中し、事業拡大を図っている⁷。

ただし、同社の取り組みは、先進的であるものの現時点では、既存の自動車メーカーを脅かす売上規模までには至っていない。しかし、同社の共創プラットフォームから生み出された 3D プリンタによる自動車製造や自動運転車を市場に展開する技術力やスピードは、新たな技術及び製品の能力を生み出しており、今後、産業構造イノベーションへと発展し、既存の自動車メーカーを脅かす存在になることが期待される。

よって、ローカルモータースは、ユーザー・イノベーションのプロセスにおいて、産業構造イノベーションには達していないものの、通常型イノベーションから、市場創出イノベーションへと移行したと考えられる（図 3-1 の⑥）。

以上により、企業ユーザーであるローカルモータースに対するパイロット・スタディを通じて、ユーザー・イノベーションのプロセスを示し、第 1 の視座との整合性について確認できたと考える。まず、ユーザーが自らイノベーションを志向するという視座に合致するということが確認できた。また、ユーザーが提供企業からの独立後、集団性を持つことによって、ネットワーク外部性を獲得し、これを基盤にイノベーションを主導する立場に発展するという視座についても合致することが確認できた。

（2）イルミナ

① 企業概要

イルミナ⁸は、1998 年、米国において、DNA、RNA 等の遺伝子解析用のシーケンサー（制御機器）を製造・販売する企業として創業した。同社は、主に大学や研究機関に対してシーケンサーや関連サービスを提供している。2016 年時点において、同社は、米国本社を中心に、英国、ブラジル、日本（東京・大阪）、中国（北京、上海）、シンガポール、豪州に拠点を構えている（表 3-2）。

表 3-2：イルミナの企業概要

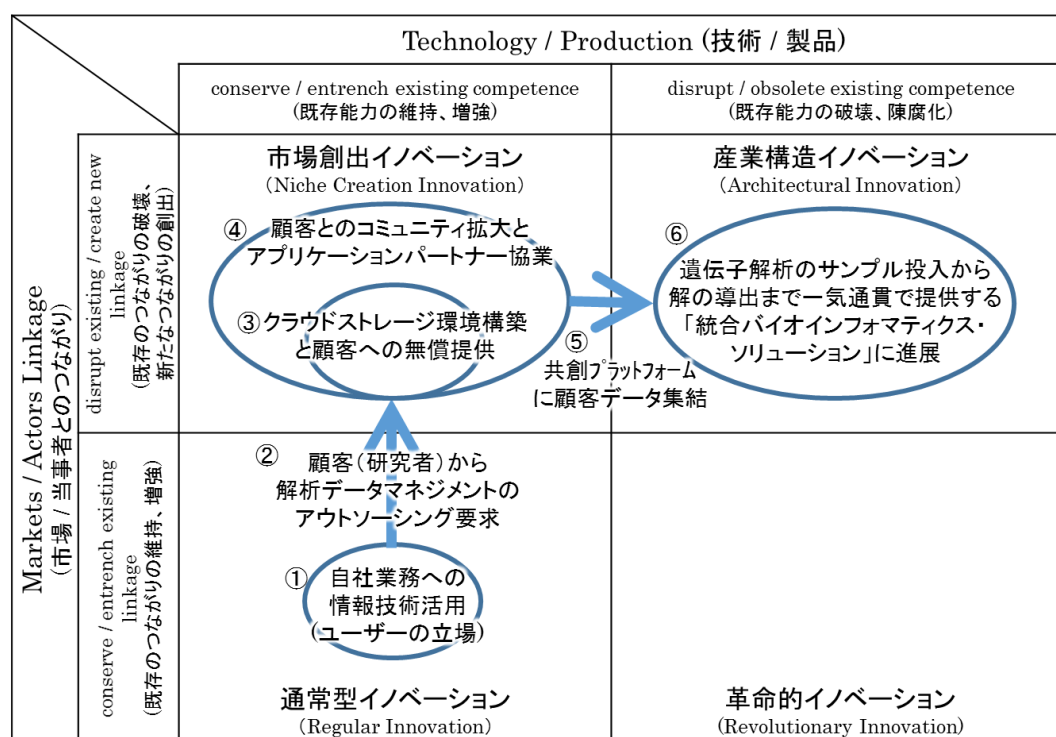
項 目	内 容
社 名	Illumina, Inc.
創業年	1998 年
本社所在地	米国 カリフォルニア州 サンディエゴ
事業内容	DNA、RNA 解析ソリューションの提供
従業員数	米国 4,600 名、その他 米国外の拠点の社員
売上高	18 億ドル
米国外拠点	英国、ブラジル、日本（東京・大阪）、 中国（北京・上海）、シンガポール、豪州

出所：2016 年時点での企業情報をもとに筆者作成

2012 年、同社は、クラウドサービスを活用したストレージ環境である「BaseSpace」を立ち上げた。同社が、顧客にこの環境を無償で提供することにより、同社製のシーケンサーで発生したデータを預かるとともに、パートナー企業とこの遺伝子データ解析するための多様なアプリケーションを提供している。

② 通常型イノベーションから市場創出イノベーションへの移行

イルミナは、遺伝子解析用のシーケンサーのメーカーとして、生物学関連の研究者を中心に顧客を獲得していた。一方、同社にとって情報技術とは、自社業務で活用するというレベルであり、情報技術に対しては、IT ベンダにとっての企業ユーザーという立場であった。つまり、情報技術という視点において同社は、提供企業の通常型イノベーションを享受する立場であったと考えられる（図 3-2 の①）。



出所：図 2-2 と同様の出所及び企業情報をもとに筆者作成

図 3-2：イルミナのユーザーイノベーション・プロセス

同社の主な顧客は大学や研究機関であり、主なユーザーは大学や研究機関に

所属する研究者である。研究者は、DNA や RNA の遺伝子解析を通じて新事実の発見等に向けた研究を行っており、同社のシーケンサーを使用している。同社のシーケンサーによって解析を行うと、解析ごとに大量かつ複雑なデータが発生する。研究者からは同社に対して、研究活動に集中するため、同社のシーケンサーを使用し遺伝子を解析した後に発生するデータの管理及び運用をアウトソーシングしたいと同社に対して要望するようになった。同社はこれを機会ととらえ、研究者の要望に応えるべく、対処方法を検討した。つまり、同社はシーケンサーのユーザーとともに、解析後に発生するデータの最適な管理及び運用方法を巡って、共創したと考えられる（図 3-2 の②）。

2012 年 12 月、同社は、解析後の大量のデータを管理及び運用するための方法として、クラウドサービスを活用したストレージ環境「BaseSpace」を構築した。さらに、同社は、このクラウド・ストレージ環境をシーケンサーの顧客に無料で開放した（図 3-2 の③）。

この際、同社は、顧客からの要望に応えるため、業務システムを提供する IT ベンダではなく、アマゾン・ウェブ・サービス（Amazon Web Service、以下、AWS）が提供するクラウドサービスを活用し、自らクラウド・ストレージ環境を構築した。同社のクラウド・ストレージ環境は、技術的には既存のクラウドサービスの活用に過ぎず、革命的イノベーションへの移行とは考え難い。

同社のクラウド・ストレージ環境は、シーケンサーの付加価値サービスとして、無料で提供されており、クラウドサービスを収益源とする IT ベンダとは利益相反関係にある。IT ベンダには、同社のようにクラウド・ストレージ環境を無料で研究者等に開放することはできない。よって、同社は、IT ベンダから独立した立場を獲得し、情報技術を活用した製品・サービスを提供する主体になったと考えることができる。

③ イノベーションとしての社会化

イルミナが、シーケンサーの顧客である研究者等にクラウド・ストレージ環境を無償提供した後、この環境は、研究者が遺伝子解析後のデータを預ける場として活用され、同社に対する研究者のロイヤルティが高まった。

研究者たちは、クラウド・ストレージ環境をデータの保管先として活用するだけでなく、ユーザー・コミュニティとして、遺伝子解析に関する情報交換や

解析方法に関するニーズについて情報交換を行う場としても活用されている。結果として、より多くの研究者がクラウド・ストレージ環境に集結することになり、ユーザー・コミュニティは拡大を続けている。

同社は、遺伝子解析後のデータを管理及び運用するというニーズに応えた後、ユーザー・コミュニティから発せられた大量の遺伝子データを解析するためのアプリケーションに対するニーズに応えるため、アプリケーションを開発し、提供するパートナー企業を募った。

その結果、同社のクラウド・ストレージ環境は、遺伝子解析用アプリケーションを開発するパートナー企業との共創プラットフォームとなった。研究者たちの情報が集まる同社のユーザー・コミュニティの情報を目当てにパートナー企業が集まり、ユーザー・コミュニティの研究者もアドバイス等を行うことで、遺伝子解析用のアプリケーションが多数開発され、市場に投入された。2017年時点で、同社がパートナー企業とともに、市場に公開している遺伝子解析アプリケーションは 83 種⁹に及ぶ。

つまり、同社のクラウド・ストレージ環境は、研究者たちのユーザー・コミュニティとなり市場に影響をもたらす規模を確保したと考えられる。また、同社はユーザー・コミュニティからのニーズにも応え、パートナー企業と共創プラットフォーム上から、新たな解析アプリケーションを生み出し続けていることから、遺伝子解析ソリューションの領域においてイノベーションとして社会化できたと考えられる（図 3-2 の④）。

以上により、同社が市場創出イノベーションの位置付けにおいて、遺伝子解析ソリューションを変革し、これをイノベーションとして社会化できる立場になったことが確認できた。

④ 市場創出イノベーションから産業構造イノベーションへの進展

イルミナが構築し、顧客に無償提供したクラウド・ストレージ環境は、顧客が遺伝子解析後のデータを預けるとともに、顧客とのユーザー・コミュニティとなった。また、同社は、パートナー企業とともに、ユーザー・コミュニティに集結するデータを活用するためのアプリケーション・ソフトウェアを開発した。

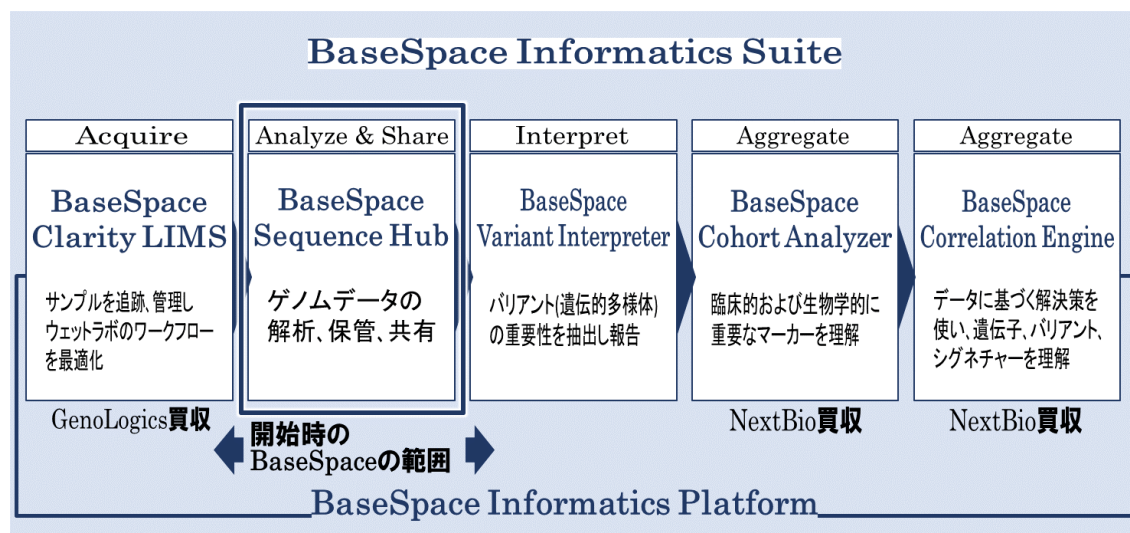
つまり、同社にとって、クラウド・ストレージ環境は、顧客である研究者と

のユーザー・コミュニティであると同時に、顧客が解析した大量のデータが集結し、同社がパートナー企業と開発したアプリケーション・ソフトウェアが集結する共創プラットフォームとなった（図 3-2⑤）。

さらに、同社には、ユーザー・コミュニティから新たなニーズも届く。同社の顧客である研究者の中には、重要なデータを他の研究者と同じクラウド・ストレージ環境で保管し、研究情報が漏れることを嫌う研究者も存在した。

そこで、同社は、2014 年 1 月、クラウドサービスの提供を通じて蓄積したデータ解析技術と、パートナーによって開発されたアプリケーションを融合したスタンドアローン製品を販売開始した¹⁰。この製品は、ネットワークにつながっておらず、各研究者が独立した環境で研究し、遺伝子データを個別に保管し解析するために活用される遺伝子解析技術領域と情報技術領域が融合された製品となった。

さらに、2016 年 4 月、イルミナは、統合バイオインフォマティクス・ソリューションとして「BaseSpace Informatics Suite」を提供開始した¹¹（図 3-3）。



出所：企業情報をもとに筆者作成

図 3-3：イルミナの「BaseSpace Informatics Suite」

無償のクラウド・ストレージ環境であった「BaseSpace」¹²を起点として、2013 年には NextBio 社を買収し、遺伝子データのある被験者を自動的に集め

た解析できる「BaseSpace Cohort Analyzer」や、20,000を超える遺伝子研究のデータから瞬時に回答を取り出すことができる「BaseSpace Correlation Engine」へと事業領域を拡張した。また、2015年には、GenoLogics社を買収し、サンプル準備及び実験のワークフローを最適化する「BaseSpace Clarity LIMS」へと拡張した。これに遺伝子データを洞察し特徴点を見いだす「BaseSpace Variant Interpreter」が加わった。

従前、遺伝子解析領域では、それぞれの領域に強みを持つベンチャー企業の製品・サービスを個別に利用していた。これに対して、イルミナは「BaseSpace Informatics Suite」によって、研究によって発生したデータの管理、解析、共有、サンプルの解釈、レポート作成、さらに詳細なコホート解析まで提供できるようになった。つまり、同社は、サンプルを投入してから解を導出するまでの一連のプロセスを、クラウドサービス上の包括的な統一プラットフォームである「BaseSpace Informatics Platform」から提供することができるようになった。これを同社は、「Comprehensive Sample-to-Answer Solutions（サンプル投入から解の導出までの包括的なソリューション）」というコンセプトによって示している。

この段階に至ると同社は、情報技術分野及び遺伝子解析分野の双方において、専門のITベンダが追随することができない高い専門性を持った企業ユーザーとなった。同社は、共創プラットフォームに集結したデータを活用し、遺伝子解析分野と情報技術の分野を融合し、関連領域を統合することによって「バイオインフォマティクス」領域を切り開き、産業構造を変えるに至ったと考えられる産業構造イノベーションへと移行したと考えられる（図3-2の⑥）。

以上により、企業ユーザーであるイルミナに対するパイロット・スタディを通じて、ユーザー・イノベーションのプロセスを示し、第1の視座との整合性について確認できたと考える。まず、ユーザーが自らイノベーションを志向するという視座に合致することが確認できた。また、ユーザーが提供企業からの独立後、集団性を持つことによって、ネットワーク外部性を獲得し、これを基盤にイノベーションを主導する立場に発展するという視座についても合致することが確認できた。

(3) アマゾン

① 企業概要

アマゾンは、流通業が本業であり、1994 年の設立以来、EC（Electronic Commerce）サービスによって多様な商品を提供する企業である。

同社の売上高は 889 億ドル（約 10 兆円、2014 年）、従業員 154,100 人という規模を誇り、EC サービスでの取扱商品は、書籍、家電、食料品、玩具、衣料品等、多岐にわたる。さらに、同社はクラウドサービスである Amazon Web Serice（AWS）も販売している（表 3-3）。

表 3-3：アマゾンの企業概要

項 目	内 容
社名	Amazon.com, Inc.
創業年	1994 年
本社所在地	米国 ワシントン州シアトル
事業内容	流通業（EC サービス）、クラウドサービス提供
従業員数	154,100 人
売上高	889 億ドル
AWS パートナー数	約 8,000 社 ¹³

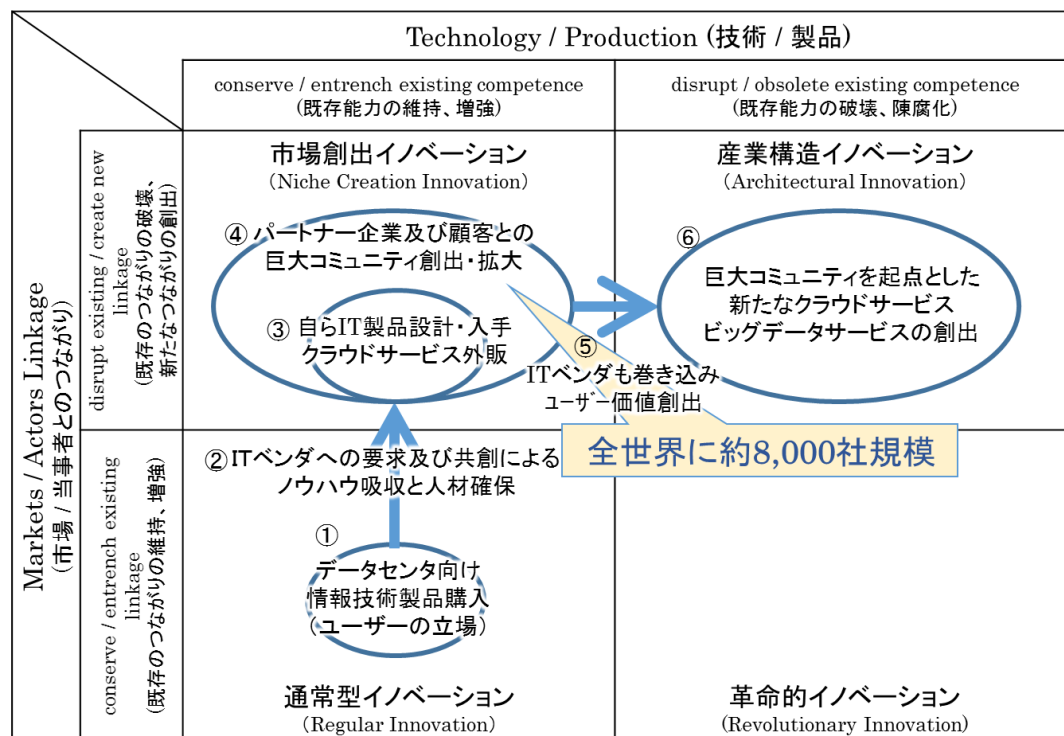
出所：2014 年 12 月期の FORM 10-K をもとに筆者作成

② 通常型イノベーションから市場創出イノベーションへの移行

アマゾンの EC サービスは、サーバやストレージ、ネットワーク機器等の情報技術製品から成るデータセンターから提供されている。当初、同社はデータセンター向けの情報技術製品を IT ベンダから購入していた。つまり、同社は、情報技術という側面では、IT ベンダの通常型イノベーションを享受する立場にある企業ユーザーであった（図 3-4 の①）。

同社の顧客数は EC サービスの事業拡大とともに急激に増加した。同社は、急増する顧客に対応するため、IT ベンダに対して、データセンター向けの情報通信機器に対して柔軟性や拡張性等を要求し続けた。

同社は、IT ベンダに対して改善要求をするだけでなく、IT ベンダとデータセンター向けの情報技術機器の機能強化に向けて共創し、IT ベンダから情報技術のノウハウを吸収した。これと同時に、同社はデータセンター関連設備や情報技術の専門人材の確保等に多額の投資を行った（図 3-4 の②）。



出所：図 2-2 と同様の出所及び企業情報をもとに筆者作成

図 3-4：アマゾンにおけるイノベーションの移行

AWS の Vice president and Distinguished Engineer¹⁴の Hamilton (2014) によると同社は、IT ベンダとの共創の結果、市販の情報技術機器を使ったシステムは、EC サービス向けデータセンターに必要な機能に絞った合理的な活用はできないと判断した。データセンター1棟あたり、サーバだけで5万台から8万台もの規模の情報技術機器が使用されるため、個々の機器のコストに対して最大限の原価低減を実現する設計が必要であったためである (p.10)。

そこで、Hamilton (2014) は、サーバ、ストレージ、ネットワーク機器等について同社専用の設計を同社が自ら行い、OEM 先に指示する形式によって、フルカスタマイズ製品を入手するという手法を採用した (p.13)。

さらに、同社は、2006年3月から、投資を行ったデータセンターについて本業の流通業の EC サービスとは別建ての事業として、EC サービスで活用していたコンピュータリソースを活用したクラウドサービスである AWS の外販を始めた。

AWS は、従来の IT ベンダのクラウドサービスと比較して圧倒的な価格優位性がある。たとえば、AWS は新規サービス利用者に対して、12 か月間の無料利用枠を用意している。また、Amazon EC2 の最低価格は、1 時間あたり 0.0065 ドルと 1 円を切る価格提示を行っている¹⁵。

こうした価格提示は、同社が流通業を本業としており、あくまでも本業からの収益を事業の柱と据えており、AWS のみの収益を重視していないためであると考えられる。AWS は、同社の本業である流通業の EC サービスを支えるデータセンターで余剰になったコンピュータリソースを活用するための手段である。そのため、同社は、情報技術から収益を確保しなければならない IT ベンダにとって、利益相反となるようなクラウドサービスの提供が可能となると考えられる。

同社が AWS 専用に情報技術機器をカスタマイズし入手するようになった取り組みや、クラウドサービスを IT ベンダでは追随できないレベルの低価格帯で提供開始したという取り組みは、情報技術市場において、企業ユーザーである同社が IT ベンダからの独立を果たしたと考えることができる。

ただし、AWS が登場した時点（2006 年）において、IT ベンダが提供するクラウドサービスと同等か、それよりも劣る機能を提供していたため、革命的イノベーションに移行したとは考え難い。

よって、同社は、自ら情報技術に取り組むことによって、市場と新たなつながりを構築したという点から、市場創出イノベーションに移行したことが確認できた（図 3-3 の③）。

③ イノベーションとしての社会化

2010 年代に入り、アマゾンのクラウドサービスは、サービスの提供範囲やユーザー・コミュニティの登録社数において、イノベーションとして社会化できる規模を確保した。

同社は、EC サービスの世界展開に合わせ、これを支えるデータセンターを

世界各地に設置した。Hamilton（2014）によると同社は、米国、日本、アイルランド、ドイツ、日本、中国、豪州等の 11 地域に 28 のデータセンターを保有し、サービスの提供範囲を広げている（pp.6-9）。

Hamilton（2014）は、同社が、AWS 向けの大型データセンターに対して電力を安定供給するため、自前の変電所を建設しているとした。EC サービスの提供範囲の拡大が、情報技術領域に加えて、電力領域における取り組みにおいても、ユーザーとして提供企業である電力会社からの独立も果たしていることが確認できる（p.23）。

特に同社は、2000 年以降において、売上高を急速に拡大してきたが、2010 年以降は、売上高の伸び率を超える形で研究開発費を急増させ、情報技術に研究開発費を投入することでクラウドサービスの領域での圧倒的な競争優位を確保した（図 3-5）。

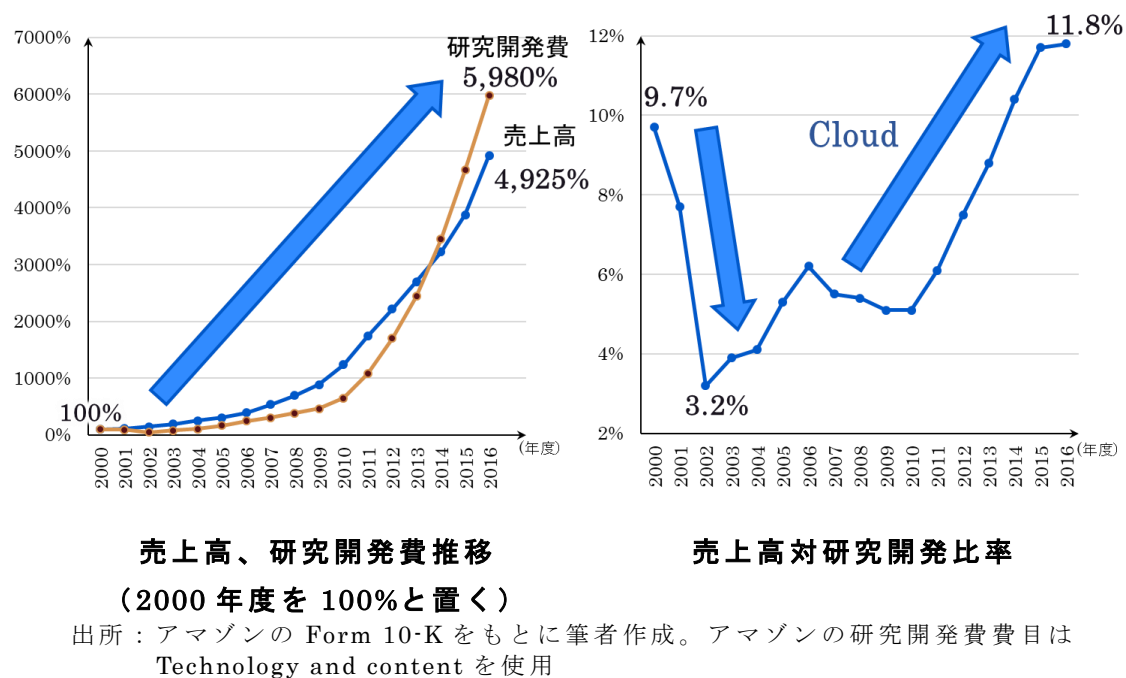


図 3-5：アマゾンの研究開発費

また、同社は、AWS を活用したアプリケーションサービスや、コンサルティングを提供するパートナーとして 2013 年までに約 8,000 社を集めることで、コミュニティを形成した¹⁶。パートナーのコミュニティは、2013 年以降も拡大

を続けている。

つまり、同社は、本業である流通業の世界展開とともに世界の主要拠点にデータセンターを配置することで、IT ベンダをはるかに上回る規模や範囲のクラウドサービスを提供する主体となり、企業ユーザーとしてクラウドサービス市場にユーザー・イノベーションをもたらしたと考えられる（図 3-3 の④）。

さらに、同社のクラウドサービスへの取り組みは、企業ユーザーと IT ベンダとの立場を逆転させた。2013 年 10 月～12 月時点での世界における法人向けクラウドサービス市場は、市場全体が前年比 45%で急成長する中で、アマゾンが世界シェア 28%を獲得し、シェア 2 位である IBM（7%）以下の IT ベンダに大差をつけた¹⁷。これは、企業ユーザーであるアマゾンと IT ベンダ（IBM やマイクロソフトなど）との立場を逆転させ、情報技術産業自体の変革をもたらし、市場支配に至ったことを示している。

以上により、同社が市場創出イノベーションの位置付けにおいて、企業ユーザーとしてクラウドサービスを変革し、IT ベンダを踏み越えて、イノベーションとして社会化できる立場になったことが確認できた。

④ 市場創出イノベーションから産業構造イノベーションへの進展

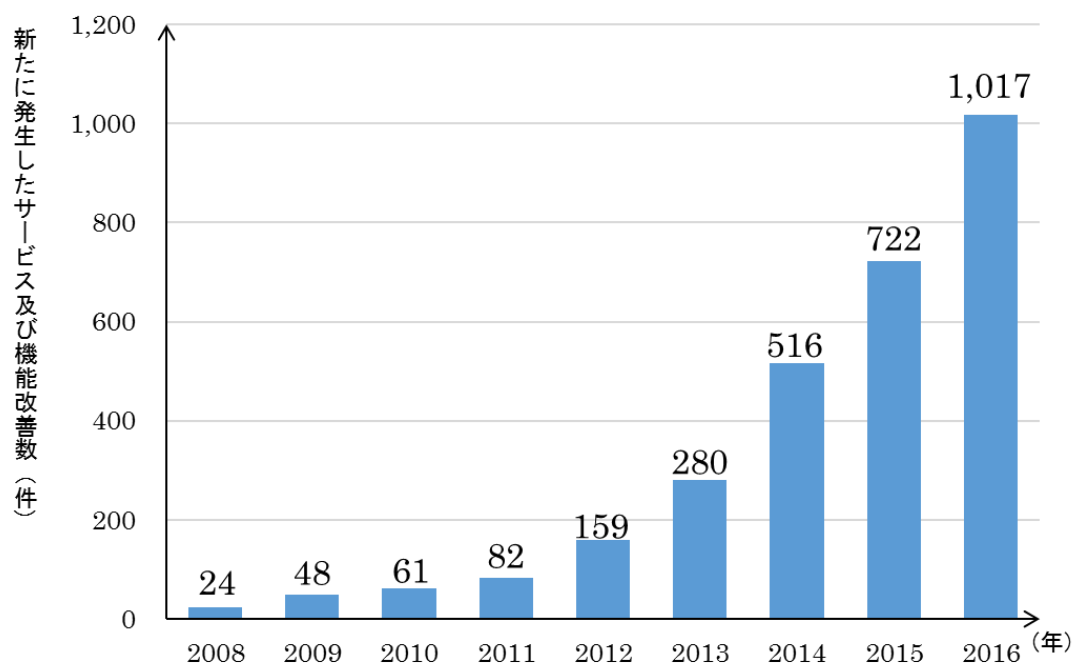
アマゾンのユーザー・コミュニティは、巨大な規模を獲得し、市場において強い影響力を持った結果、大手 IT ベンダもコミュニティに取り込まれた。IT ベンダを取り込んだユーザー・コミュニティは、急速に拡大を続け、ユーザー価値の実現に向けて新たなサービスを生み出すためのデータが集結した共創プラットフォームとなっている（図 3-4 の⑤）。

日本市場においても、2014 年以降、アマゾンのコミュニティに参画する IT ベンダが増加している。日立製作所や日本電気等は、自ら提供するシステムインテグレーション・サービスと AWS を連携させ、新たなサービスを提供している¹⁸。これは、大手 IT ベンダがアマゾンのコミュニティに取り込まれた状況を示している。

長崎（2017）によると同社の新規サービス及び主要機能の発表数は、2008 年には 24 件であったが、コミュニティの拡大とともに増加し、2016 年にはパートナーとの共同開発を含め 1,017 件に拡大した（p.41, 図 3-6）。

つまり、同社のクラウドサービスは、巨大なコミュニティに IT ベンダも取

り込み規模を確保した上で、既存の IT ベンダの製品・サービスを破壊し陳腐化させることで市場を支配し、新たなサービスを展開し続けていると考えられる。



出所：長崎（2017）p.41 の図をもとに筆者作成

図 3-6：AWS の新サービス・主要機能の発表件数の推移

よって、同社は、クラウドサービスの提供を通じて情報技術関連市場を支配し、市場創出イノベーションから、産業構造イノベーションの段階へと移行したことが確認できた（図 3-4 の⑥）。

以上により、企業ユーザーであるアマゾンに対するパイロット・スタディを通じて、ユーザー・イノベーションのプロセスを示し、第 1 の視座との整合性について確認できたと考える。まず、ユーザーが自らイノベーションを志向するという視座に合致することが確認できた。また、ユーザーが提供企業からの独立後、集団性を持つことによって、ネットワーク外部性を獲得し、これを基盤にイノベーションを主導する立場に発展するという視座についても合致することが確認できた。

(4) G E

① 企業及びサービス概要

G E は、1892 年に設立された航空機のジェット・エンジンや発電用のタービン、医療機器、輸送用機器等の産業用機器の製造、販売と保守サービスの提供を収益の柱とする老舗企業である。注力事業ごとに G E 内カンパニーが形成されており、G E エナジー・マネジメント、G E オイル&ガス、G E パワー&ウォーター、G E アビエーション、G E ヘルスケア、G E トランスポーターション・システム、G E キャピタル、G E デジタルが存在する（表 3-4）。

G E に関するパイロット・スタディでは、2014 年以降に注力している産業用機器向けクラウドサービスである共通ソフトウェア・プラットフォームの「Predix」に対する取り組みを中心に考察する。

表 3-4：G E（共通ソフトウェア・プラットフォーム「Predix」）の概要

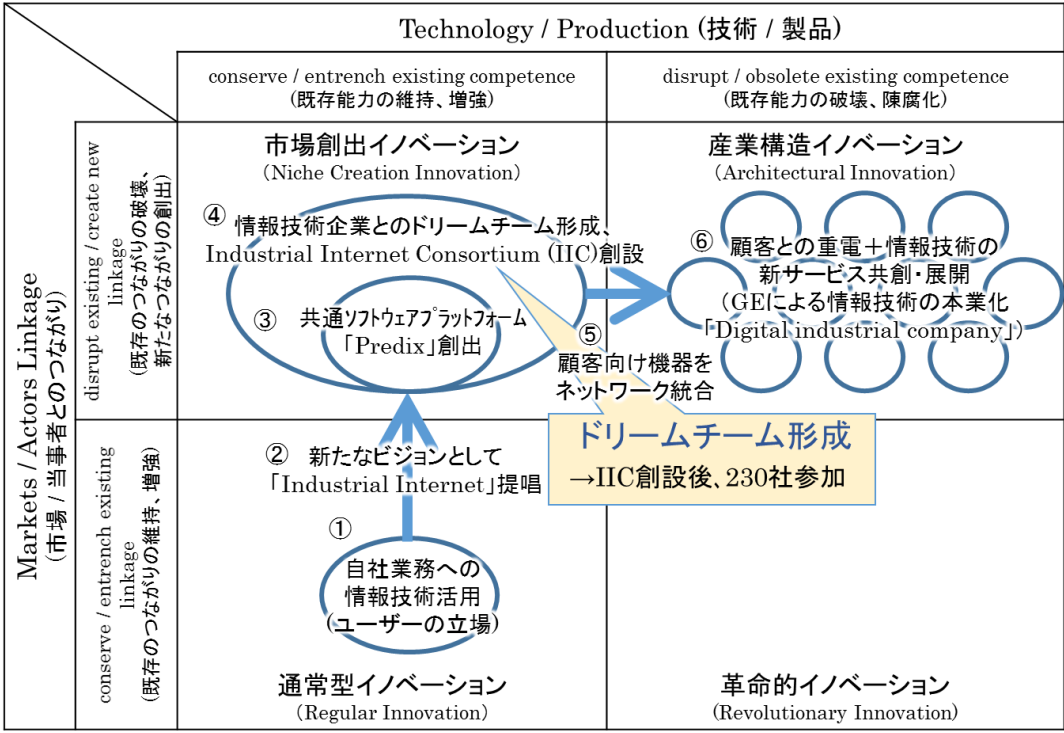
項 目	内 容
社 名	General Electric Company
創業年	設立 1892 年（創設 1878 年）
本社所在地	米国 コネチカット州フェアフィールド
事業内容	注力事業ごとに形成された G E 内カンパニーは以下の通り G E エナジー・マネジメント、G E オイル&ガス、G E パワー&ウォーター、G E アビエーション、G E ヘルスケア、G E トランスポーターション・システム、G E キャピタル、G E デジタル
従業員数	約 307,000 人
売上高	1,486 億ドル
対象サービス名	共通ソフトウェア・プラットフォーム「Predix」
サービス提供開始時期	2014 年

出所：2016 年時点の企業情報及び Iansiti and Lakhani（2014）をもとに筆者作成

② 通常型イノベーションから市場創出イノベーションへの移行

従前、G E の事業は、産業用機器の製造・販売・保守サービスの提供が中心であった。情報技術に関しては、情報技術に特化した社内カンパニーも設置し

ておらずなく、自社業務で活用するレベルであり、企業ユーザーとしての立場であった。以前の同社は、情報技術に関して、産業機器の付属品という扱いであり、関連リソースも分散し、少数であった（図 3-7 の①）。



出所：図 2-2 と同様の出所及び企業情報をもとに筆者作成

図 3-7：GE の「Predix」におけるイノベーションの移行

しかし、同社は、リーマンショックによって、注力領域と位置付けていた金融サービス事業が大きな影響を受け、全社の業績が悪化した。これを受けて同社は、注力領域から金融サービス事業を外し、製造業に回帰した。

2011 年、同社は再び注力領域となった製造業において提供している産業用機器製品やそのサービスからのさらなる収益創出及び拡大を狙い、「インダストリアル・インターネット（Industrial Internet）」というビジョンを提唱する。このビジョンでは、それまでの事業に加え、情報技術関連のソフトウェア事業に注力することを意味している。同社は「インダストリアル・インターネット」の方針に従い、ソフトウェアリソースを集結、増員した（図 3-7 の②）。

こうした経営環境下において、2014 年、同社の全産業用製品を対象とした共

通ソフトウェア・プラットフォームである「Predix¹⁹」が構築された。「Predix」は、同社の顧客が導入した製品・サービスをソフトウェア・プラットフォームに連結し、そこから大量のデータを収集し解析することによって新たなサービスの創出につなげる。つまり、同社に関わる製品・サービスからの収益源の創出及び収益の最大化を目的とした取り組みである（図 3-7 の③）。

Iansiti and Lakhani（2014）によると同社は、「Predix」のコミュニティを通じ、発電用タービンの顧客である風力発電エネルギー企業のエーオン（E.ON²⁰）に対して、すべてのタービンをソフトウェアで結びつけることで発電用タービンの動的制御（dynamic control）とリアルタイム分析（real-time analytics）を行うサービスを提供した。このサービスによってエーオンは、需要予測にもとづく最適な発電サービスが実現できるようになった。その後、GE は、発電用タービンにとどまらず、それ以外の風力発電の関連機器に搭載した大量のセンサーからデータを収集及び分析し、風力発電関連機器の効率的な稼働及び保守を実現するという新たなユーザー価値の創出を実現した。この際、GE は、新たなユーザー価値の提供によって顧客が得た利益の一定割合を請求できるようあらかじめ契約し価値の対価を得ている²¹（p.5）。

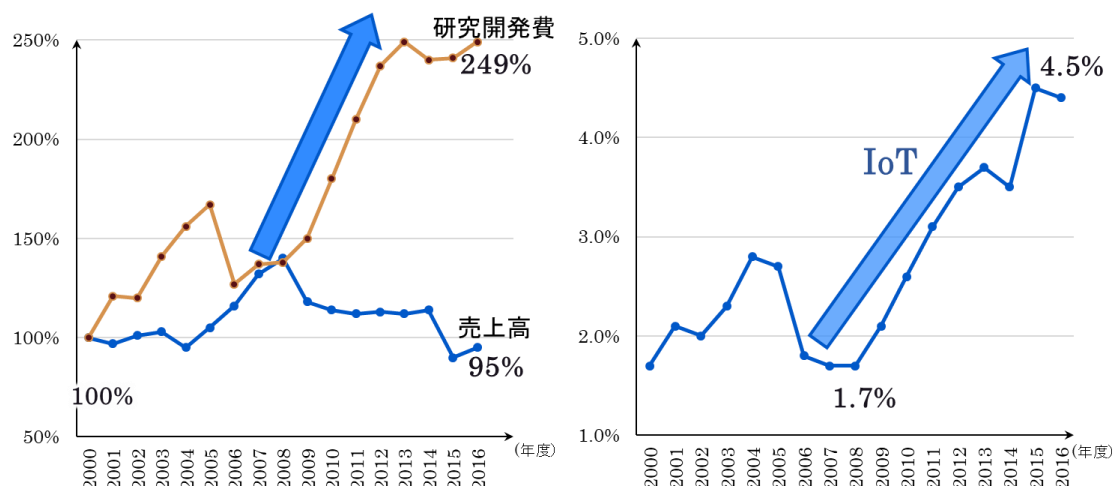
同社は、「Predix」の実現に向けて、リーマンショック以降、研究開発費を増額した。特に製造業領域における情報技術への積極的な研究開発投資により、IoT 領域における市場支配を狙った（図 3-8）。

ただし、同社の共通ソフトウェア・プラットフォーム「Predix」の取り組み自体は、IT ベンダにも実現可能な技術レベルである。また、2014 年には、同社の産業用機器における競合であるシーメンスも遠隔保守のための共通遠隔サービスプラットフォーム common Remote Service Platform（cRSP）を発表している。さらに、2001 年、株式会社小松製作所（以下、コマツ）が、KOMTRAX（コムトラックス）によって、販売後の建設用機械を遠隔監視する機械稼働管理システムを構築し、建機に標準装備している²²ことから、技術的な新規性はなく、同社が革命的イノベーションに移行したとは考え難い。

よって、同社は、自ら情報技術に取り組むことによって、共通ソフトウェア・プラットフォーム「Predix」を創出し、市場及び当事者、さらには顧客に販売後の製品・サービスと新たなつながりを構築したという点から、市場創出イノ

ベーションに移行したと考えられる。

なお、イルミナと同様、同社と顧客との関係性については、通常型イノベーションから市場創出イノベーションにおいて継続しており、むしろ、同社と顧客との関係性が変化することにより、より強固な関係になったと考えられる。



**売上高、研究開発費推移
(2000年度を100%と置く)**

売上高対研究開発比率

出所：G E の Form 10-K より報告者作成

図 3-8：G E の研究開発費

③ イノベーションとしての社会化

G E は、共通ソフトウェア・プラットフォーム「Predix」の普及に向けて、競合との差別化を図り、強力なエコシステムを形成した。産業用機器の製造業であるG Eを中心に、コンサルティング領域ではアクセンチュア、クラウドサービス領域ではアマゾン、通信ネットワーク領域ではシスコシステムズ及びAT&Tやベライゾン、電子コンポーネント領域ではインテル等、情報技術業界の各領域を代表する企業と、ドリームチームと呼ぶべきメンバーが勢揃いしたエコシステムであった。

この強力なエコシステムの布陣は、市場に対しても強烈なアピールとなった。同社とそのドリームチームからの提案は、同社の産業用機器の顧客に強い納得感をもたらした。

さらに、G E と情報技術系のパートナーが創設企業となり、「Industrial Internet Consortium (IIC)」というコンソーシアムを構築した。IIC には、主に IoT を新たな事業機会とすることを狙う製造業系の企業や、情報技術系の企業等が参加するとともに、ベンチャー企業や、非営利団体、大学等も参加し、2016 年時点で約 230 社が参加し、増加し続けている。

なお、日本からも日立製作所、三菱電機、日本電気、富士通等の情報技術系の企業に加え、トヨタ自動車、富士フイルムホールディングス等の製造業系の企業が参加している²³。

G E による情報技術を代表する企業とのアライアンスや、IIC によるエコシステムの構築は、G E の重電系の顧客にとって、従来、情報技術について企業ユーザーという水準であった G E が情報技術を本業の一つとしたと認知するという関係性の構築につながった。

結果として、G E の顧客は「Predix」を活用した新たなビジネスモデルの構築に向けて、G E との共創関係を構築した。

つまり、同社によるエコシステムは、「Predix」を中核に、自社でのソフトウェア事業の強化と併せて、同社を中心としたコミュニティに顧客も巻き込み、顧客やパートナー企業と共創関係を構築し、新たなユーザー価値を創出するとともに、これをイノベーションとして社会化する影響力をもたらしたと考えられる（図 3-5 の④）。

以上により、同社が市場創出イノベーションにおいて、企業ユーザーとして共通ソフトウェア・プラットフォームを創出し、同社が中心となった強力なエコシステムによって市場及び当事者に強い影響力を発揮することで、イノベーションとして社会化できる立場になったことが確認できた。

④ 市場創出イノベーションから産業構造イノベーションへの進展

同社の顧客は、G E の強力なエコシステムに魅かれ、Predix につながり、同社と顧客に導入された製品・サービスはネットワークで統合される。同社と顧客の産業用機器がネットワークでつながると、同社には機器から発生するデータが大量に集まる。同社はこの大量のデータを解析して、新たな顧客向けサービスの創出へとつながる（図 3-7 の⑤）。

続いて、2015 年 10 月、同社は、G E ソフトウェアセンター、グローバル IT

部門、各事業でソフトウェア開発を担当者と、2014年に買収した Wurldtech 社の産業機器向けセキュリティ部門を統合し、新組織「GE Digital（以下、GE デジタル）」を立ち上げた²⁴。

GE デジタルの立ち上げにあたって、GE の会長兼 CEO であるジェフ・イメルト（Jeffrey Immelt）は、「GE が世界を代表するデジタル・インダストリー・カンパニーに変革している²⁵」、「Predix などのソフトウェア設計・実装・製品開発など、GE の事業横断的な能力を活用することで、新たなデジタル・インダストリアル・ワールドのための戦略を策定する一方で、GE の顧客に対して大変重要な成果を生み出し続ける。これがGE の優位性である²⁶」と述べた。

つまり、同社は、GE デジタルの発足により、情報技術を活用する企業ユーザーという立場を脱し、情報技術を本業そのものに取り込んだと考えられる。

同社は製造業や情報技術という枠を越え、「インダストリアル・インターネット」というビジョンを掲げ、これを体現する共通ソフトウェア・プラットフォーム Predix を立ち上げた。Predix の市場展開にあたっては、ドリームチームと称すべき情報技術を代表する企業とエコシステム構築し、顧客企業を誘い込み、ネットワーク統合した。さらに、GE デジタルを立ち上げ、「デジタル・インダストリー（Digital Industry）」という新たな業種カテゴリーを創出するというビジョンを掲げると同時に、この市場におけるリーダーとなったと宣言した。

この取り組みは、市場及び当事者との新たなつながりを創出した取り組みであると同時に、既存の IT ベンダを踏み越え「デジタル・インダストリー」という新たな業種カテゴリーを創出し、IT ベンダに対して既存能力の破壊や陳腐化につなげた。よって、同社は、市場創出イノベーションから産業構造イノベーションへと移行したと考えられる（図 3-7 の⑥）。

以上により、企業ユーザーであるGE に対するパイロット・スタディを通じて、ユーザー・イノベーションのプロセスを示し、第1の視座との整合性が確認できたと考える。まず、ユーザーが自らイノベーションを志向するという視座に合致するということが確認できた。また、ユーザーが提供企業からの独立後、集団性を持つことによって、ネットワーク外部性を獲得し、これを基盤にイノベーションを主導する立場に発展するという視座についても合致すること

が確認できた。

2. 個人ユーザーに対するパイロット・スタディ

(1) セルフパブリッシング市場（電子書籍市場）

① 市場の概要

続いて、個人ユーザーに関する事例として電子書籍市場を取り上げ、その中でも電子書籍市場の中でも先行する米国の電子書籍市場において大きな割合を占めるセルフパブリッシング市場に着目してパイロット・スタディを進める。

電子書籍市場では、情報技術の進展とともに個人ユーザーの取り組みにより、セルフパブリッシング市場という新たな市場が出現した。セルフパブリッシングとは、個人ユーザーが自ら著作者として書籍を執筆し、書店を介さずに、著作者である消費者自らの Web サイトや、セルフパブリッシングを支援する企業の Web サイトを通じて、直接、電子書籍データを販売する形態である。

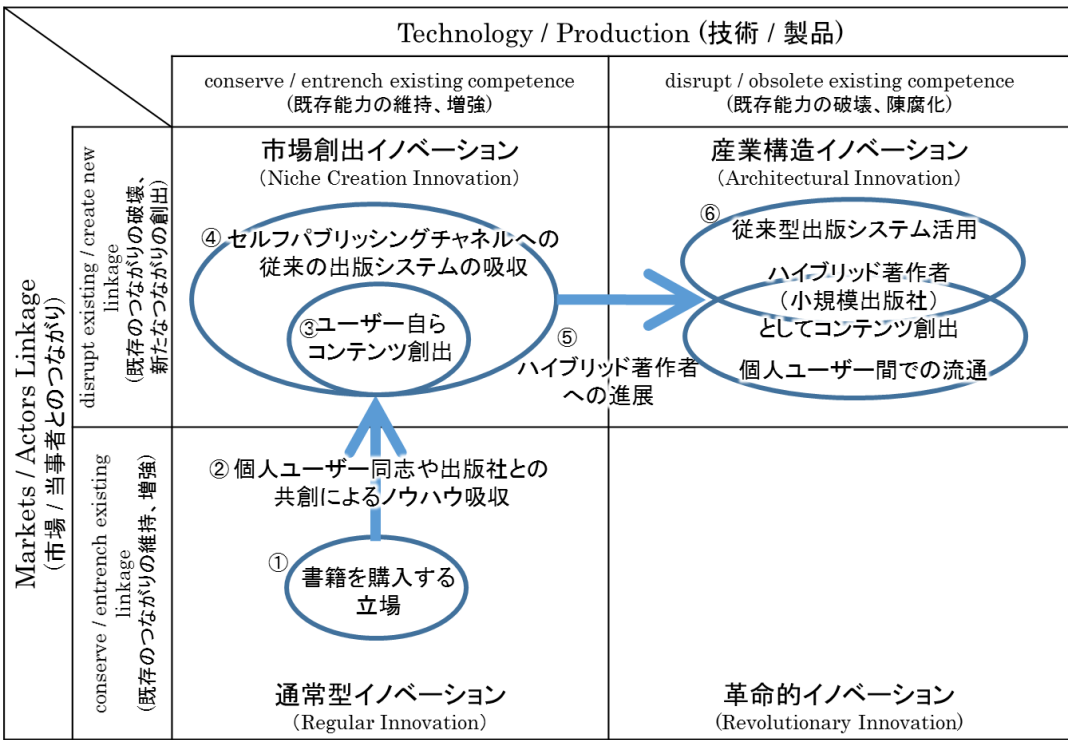
② 通常型イノベーションから市場創出イノベーションへの移行

従前において、書籍関連の製品・サービスは、出版社から個人ユーザーに提供されていた。米国の電子書籍市場では、個人ユーザーが書籍コンテンツを自由に創造し、自由に流通させたいというニーズが存在していた。この時点では、書籍市場は、出版社による通常型イノベーションが支配しており、個人ユーザーは書籍を購入する立場であった（図 3-9 の①）。

一方、出版社や IT ベンダ等の提供企業は、1990 年代から、書籍情報の電子化や、電子書籍端末の開発を進めていた。この方法では、ソニー株式会社（以下、ソニー）が最も早く市場参入し、1990 年 7 月、「Sony データディスクマン DD-1²⁷」という電子書籍端末と端末専用の電子書籍コンテンツを販売開始した。当時は、提供企業が、既存の紙媒体の情報を電子書籍化し、書店や家電量販店で販売しており、個人ユーザーはコンテンツ製作にかかわることができなかった。そのため、個人ユーザーは紙媒体を自費出版する等の手段により書籍コンテンツを作成していた。

しかし、2000 年代後半、クラウドサービスを活用した電子書籍サービスが始まり、個人ユーザーが作成した書籍の電子データをインターネット上で流通させることが可能になった。この方法は、アマゾンが、米国において 2007 年 11

月、電子書籍端末の kindle 1 と電子書籍ストアである Kindle ストアを発表することで、本格的に立ち上がった²⁸。提供企業は、電子書籍サービスの一形態として、個人ユーザーが自ら書籍コンテンツを作成し流通できるセルフパブリッシングの仕組みを提供するようになった。提供企業は、セルフパブリッシングサービス提供を通じて、自らコンテンツを作成する個人ユーザーを支援した。一方、個人ユーザーは、提供企業との共創を経て、情報技術に関するノウハウを吸収した（図 3-9 の②）。



出所：図 2-2 と同じ

図 3-9：セルフパブリッシングにおけるイノベーションの移行

さらに、個人ユーザーは、セルフパブリッシングの仕組みを通じて、自ら書籍コンテンツを作成し発表できるようになった。個人ユーザー自身が、セルフパブリッシングを支援するアプリケーション・ソフトウェアやウェブサービスを活用して作品を執筆、編集、校正し、提供企業の受付フォーマットに変換して送付することによって実現した（図 3-9 の③）。

セルフパブリッシングを行った個人ユーザーに対して、提供企業は、カバーやレイアウトなどの装丁や、紙媒体と電子書籍の選択肢の提示、電子書籍のオーディオブック化や効果音の追加、映像化（映画化）や TV コンテンツ化への展開の支援を行う。また、コンテンツが固まった段階で、販売促進活動を支援し、価格設定や広報・広告活動などのプロモーション支援を行う。

また、提供企業は、販売後には、販売レポートや販売ログ解析や販売後のカスタマーサポートにより販売データの追跡や顧客の声を吸い上げることで、個人ユーザーが次回作の企画に活かすことができる検討材料を提供する。

よって、個人ユーザーは、セルフパブリッシングによって、自ら書籍コンテンツに対して製品・サービスを変革できるようになり、通常型イノベーションから市場創出イノベーションへと移行したと考えられる。

③ イノベーションとしての社会化

個人ユーザーが、信頼するセルフパブリッシングのプラットフォームを通じて書籍コンテンツを創出し、製品・サービスの発信源となることで、出版社から個人ユーザーに主導権が移行し、書籍市場における製品・サービスの変革を実現した。また、個人ユーザーは、セルフパブリッシング市場において書籍のコンテンツ流通チャネルをコントロールするという形でも変革を成し遂げた。

セルフパブリッシングは、2013 年には米国において、電子書籍出版社のランキング（Top 27 Ebook Publishers in 2013）が発表され、同ランキングの 5 位にセルフパブリッシングが入った。このデータから、既に個人ユーザーが中心となってセルフパブリッシング市場が立ち上がっただけでなく、個人ユーザーが、緩やかにセルフパブリッシングのコミュニティを形成することによって規模を確保していたことが確認できる（表 3-5）。

また、販売後の追跡サービスは、ログ情報などの大量のデータ分析が前提となっており、ビッグデータ分析の結果は個人ユーザー（著作者）との次回作の企画検討の共同作業に活用される。このビッグデータ活用は、個人ユーザーが自ら新たな価値を生み出すという取り組みを実現する重要な要素となる。

セルフパブリッシングは、著作者である個人ユーザーが読者である個人ユーザーとインターネットを通じて直接つながるチャネルを前提としていた。しかし、個人ユーザーが大量の読者を獲得したいというニーズと、電子書籍市場の

拡大及び紙媒体の書籍市場の縮小という市場の変化が重なり、従来の出版システムである出版社、取次店、書店という流通チャネルがセルフパブリッシングのチャネルに加わった。

以上により、セルフパブリッシングは、個人ユーザー間のつながりや出版社とのつながりによってコミュニティを形成し、規模を獲得したと考えられる(図3-9の④)。

表 3-5 : 2013 年の電子書籍出版社ランキング

Rank	Publisher	Appearance ²⁹
1	Hachette	258
2	Penguin Random House	230
3	Random House	146
4	Penguin	102
5	<u>Self-published</u>	99
6	HarperCollins	91
7	Simon & Schuster	72
8	Macmillan	68
9	Amazon	46
10	Scholastic	27

出所 : The Digital Book World Ebook Best-Seller list in 2013, ranking を基に筆者作成
<http://www.digitalbookworld.com/2013/best-ebook-publishers-in-2013-hachette-penguin-random-house-on-top-of-publisher-power-rankings/> (2016.2.14 アクセス)

④ 市場創出イノベーションから産業構造イノベーションへの進展

個人ユーザーは著作者として、インターネットを通じて、販売促進役である出版社を活用しながら、全世界に発信できる。また、個人ユーザーは、編集者役としての出版社を活用し、出版社と二人三脚で出版を行うこともできる。米国では、目的に応じて、書籍コンテンツの流通チャネルを選択し、セルフパブリッシングと従来の出版社の活用を使い分ける著作者をハイブリッド著作者と称している。

つまり、セルフパブリッシングを行う個人ユーザーは、個人ユーザー間や出版社とコミュニティを形成し、規模を確保することによって、ハイブリッド著作者に進展したと考えられる（図 3-9 の⑤）。

個人ユーザーは、コミュニティ化することにより規模を持ち、セルフパブリッシングを通じて新たなコンテンツを創出するとともに、販売後のビッグデータ収集・分析などを通じて書籍コンテンツに新たなユーザー価値をもたらす。さらに、個人ユーザーはセルフパブリッシングのチャネルと従来の出版社システムを使い分け、コントロールするハイブリッド著作者に進展し、製品・サービス変革の主体者として市場を支配する競争関係の変質の一つの形態となったと考えられる（図 3-9 の⑥）。

以上により、個人ユーザーに対するパイロット・スタディを通じて、ユーザー・イノベーションのプロセスを示し、第 1 の視座との整合性について確認できたと考える。まず、ユーザーが自らイノベーションを志向するという視座に合致するということが確認できた。また、ユーザーが提供企業からの独立後、集団性を持つことによって、ネットワーク外部性を獲得し、これを基盤にイノベーションを主導する立場に発展するという視座についても合致することが確認できた。

第 3 節 考察

1. フレームワークの限界

本研究の第Ⅱ部において設定した第 1 の視座に対し、パイロット・スタディを受けた発見事実と評価を踏まえ、考察を進める。

パイロット・スタディでは、Abernathy and Clark（1985）によるイノベーションの変革力マップをフレームワークとして活用した。当該フレームワークでは、ユーザー・イノベーションのプロセスについては表現ができ、通常型イノベーションから市場創出イノベーション、産業構造イノベーションへと移行することが確認できた。

一方、イノベーションの変革力マップをフレームワークとした場合、説明がし切れないという限界もある。本項では、フレームワークの限界についても考察する。

まず、フレームワークの限界として、イノベーションの変革力マップ上ではユーザー・コミュニティ等の規模を表すことや、バリュー・ネットワークに関する表現が難しい。そこで、本論文ではフレームワーク上にイノベーションのプロセスを描く際、円の大きさや円の数によって補足する。加えて、フレームワークに対し、吹き出し等を追加することで、具体的な規模についても数値等を記載する。

また、フレームワークの限界には、表現上では補足しきれない限界もある。フレームワーク上では、別の市場において同様のフレームワークを活用した場合、それぞれの市場規模の大きさの差異を示し切れない。補足する場合にも、フレームワーク内には表現できず、フレームワーク外に補足する形になる。

以上により、本論文においては、当該フレームワークをイノベーションのプロセスを表現する上で、限界領域を補足し活用することとする。

2 ユーザー・イノベーションのプロセス

(1) 通常型イノベーションから市場創出イノベーションへの移行

第Ⅱ部にて設定した第1の視座を考察するために行った企業ユーザー及び個人ユーザーに対するパイロット・スタディの結果を集約し、ユーザー・イノベーションのプロセスを導出する。考察にあたっては、パイロット・スタディでの発見事実と評価を踏まえ、変更を反映した Abernathy and Clark (1985) のイノベーションの変革力マップを活用する。

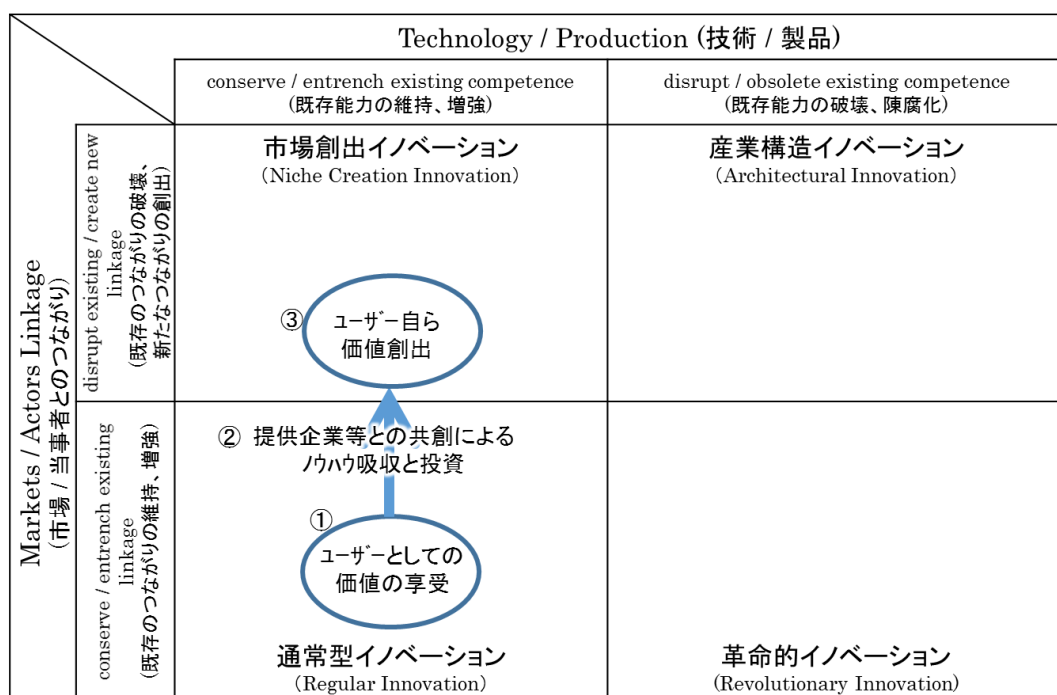
まず、通常型イノベーションの段階では、企業ユーザー及び個人ユーザーともに、イノベーションを主導する主体者は IT ベンダ等の情報技術を扱う提供企業であった。提供企業は継続的に既存市場及び既存顧客と関係性を維持し増強に努め、プロダクト及びプロセスにおいても既存能力を維持し増強しながら、提供企業自身の競合に対する競争優位性の確保と収益拡大を図っていた。

一方、ユーザーは、提供企業からの製品・サービスを享受する立場にあった(図 3-10 の①)。

しかし、ユーザーは、ユーザー価値の実現を追求する中で、提供企業の製品・サービスに満足できなくなり、提供企業に対して改善を要求した。さらに、提供企業の改善への取り組みにも不満を持つユーザーは、ユーザー価値の実現の

ため、自ら製品・サービスの変革を行うことを決意する。しかし、ユーザー単独では、製品・サービスを変革するためのノウハウが不足するため、提供企業に共創を持ちかけ、変革の実行に乗り出した。

ユーザーは、提供企業との共創を通じて、提供企業の製品・サービスに関するノウハウを吸収するとともに、ユーザー価値の実現に向けて必要と考えられる生産設備や人材等のリソースに対して投資を実施し、提供企業や自らの顧客等との新たな関係性を創出する段階へと向かう（図 3-10 の②）。



出所：図 2-2 と同じ

**図 3-10：通常型イノベーションから
市場創出イノベーションへの移行プロセス**

一方、提供企業は、ユーザーが求めるユーザー価値そのものを実現することは 2 つの理由により困難である。1 つは、提供企業がユーザー価値を完全に理解し、製品・サービスに反映できないという理由である。ユーザー価値は、ユーザーによって異なり、多様であるため、提供企業側がすべてのユーザー価値に合わせ込むことができない。また、2 つ目は、仮に提供企業がユーザー価値をより深く理解したとしても、コスト面等で提供企業の収益源となっている既

存事業と利益相反を起こしてしまい、提供企業が製品・サービスの提供を継続できない可能性があるという理由である。

そこで、ユーザーは、提供企業との共創によって吸収したノウハウや生産設備や関連リソースを活かし、ユーザー自身による製品・サービスの変革を実行する。結果として、ユーザー自身が、新たな製品・サービスを創出する主体となり、提供企業やユーザーにとっての顧客との新たな関係性を創出してしまう。

ただし、この時点では、ユーザーは、あくまでも提供企業と同じ製品・サービスを作成できるようになったという段階であり、革命的イノベーションには分類できない上、イノベーションの社会化には至っていない状況である。

よって、イノベーションの変革力マップ上での縦軸（市場及び当事者とのつながり軸）において変質をもたらし、ユーザーは通常型イノベーションから市場創出イノベーションへと移行する（図 3-10 の③）。

（2）イノベーションとしての社会化

ユーザーは、自ら変革した製品・サービスの適用領域を広げることで、収益拡大や社会的な便益の向上につながる等と判断した場合、ユーザー価値の実現にとどまらず、その製品・サービス変革の適用範囲の拡大を志向する。

ユーザーは、製品・サービスの適用範囲の拡大に向けて集団性を確保するため、他のユーザーの賛同を獲得し、ユーザー・コミュニティやパートナー企業によるエコシステムを形成する。ユーザーは、ユーザー・コミュニティの形成により、ネットワーク外部性を獲得し、製品・サービスの変革をイノベーションとして社会化することができる。

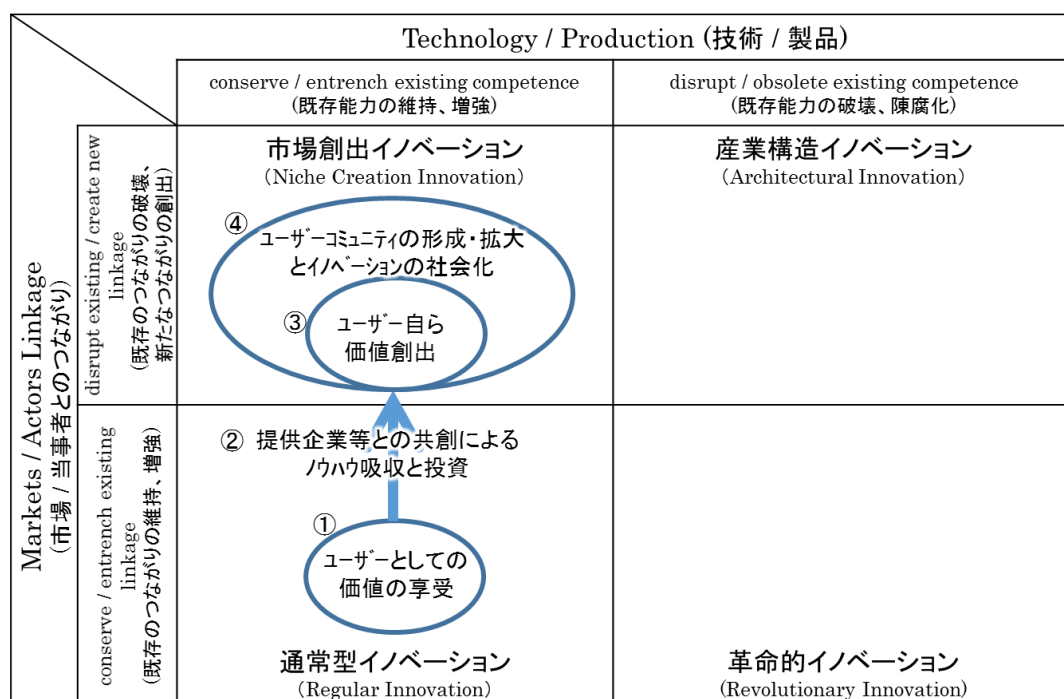
また、ユーザーは、ユーザー・コミュニティを形成する際、情報技術等を活用して、エコシステム内での情報共有や新たなサービスの共同開発、顧客へのサービス提供等を共創するプラットフォームを形成する（図 3-11 の④）。

国領（2001）は、プラットフォームについて、企業や個人の情報を結合させる仲介者の役割を担う存在である（pp.146-149）とし、多様な主体が協働する際に、協働を促進するコミュニケーションの基盤となる道具と仕組みと定義した（国領，2011，pp.1-3）。

ユーザーは、ユーザー・コミュニティを形成する中で、より多くのユーザー

やパートナー企業と連携するための共通基盤として、共創プラットフォームを構築する。共創プラットフォーム上では、ユーザーを中心としたエコシステム内に共通的に存在するユーザー価値とその実現に向けた方向性を共有し、互いの信頼関係あるいは利害関係にもとづき、連携することによって、コミュニティとして提供するユーザー価値の増大を図る。

以上により、市場創出イノベーションの中で新たなつながりを創出及び拡大し、イノベーションとして社会化した状態であると考察できる。



出所：図 2-2 と同じ

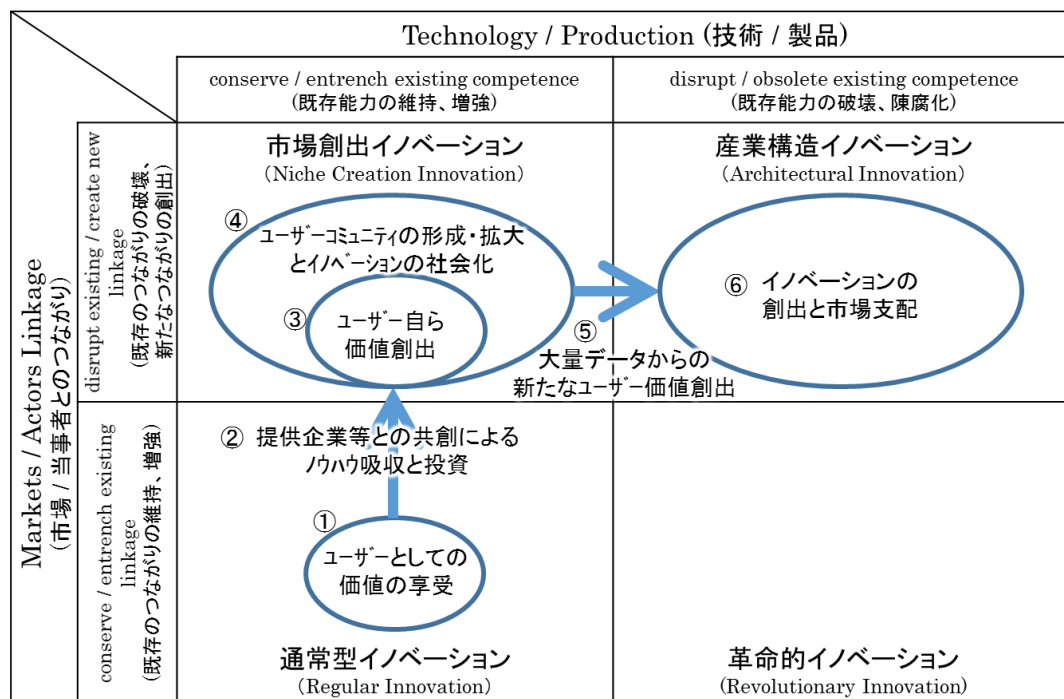
図 3-11：イノベーションとしての社会化

(3) 市場創出イノベーションから産業構造イノベーションへの進展

ユーザーは、ユーザー・コミュニティを形成し、多数のステークホルダーとともに、共創プラットフォーム上で製品・サービスの変革をイノベーションとして社会化する。

共創プラットフォーム上には、ユーザー・コミュニティの拡大に伴って大量のデータが蓄積される。ユーザー・コミュニティは、この大量のデータの収集と解析を通じて、次の段階のユーザー価値を発見し、新たな製品・サービスの

変革へと進展する。この段階では既に規模が確保されているため、ネットワーク効果を発揮し、イノベーションが創出され普及する（図 3-12 の⑤）。



出所：図 2-2 と同じ

図 3-12：産業構造イノベーションへの発展プロセス

その製品・サービスの変革は、既に市場に影響を及ぼすことができる規模が確保されたユーザー・コミュニティの共創プラットフォーム上で行われているため、ネットワーク外部性の獲得がしやすく、早期にユーザー・イノベーションとして社会化される状況にある。

さらに、情報技術を活用して、ユーザー同士が緩やかに連携しているユーザー・コミュニティでは、パートナー企業との資本関係なども薄く、彼らと利益相反になっても、プロダクトやプロセスに関して既存能力を破壊し陳腐化するイノベーションが創出されやすい環境である。

この段階に至ると、ユーザーは、既にイノベーションとして社会化するための規模を確保しているため、ユーザー・コミュニティの追求するユーザー価値の実現に向けて製品・サービスの変革に取り組むという活動自体が、ユーザー・イノベーションの創出及び普及につながることになる。ユーザー・イノベシ

ョンは、新たなユーザー価値を追求する結果、既存のプロダクトやプロセスの能力を陳腐化する破壊するようなイノベーションも創出し続けることができる。こうして、ユーザー・イノベーションは、提供企業を巻き込む形で、産業構造イノベーションへと移行するというプロセスになると考えられる（図 3-12 の⑥）。

以上により、リサーチ・クエスチョンに対して第 1 視座を設定し、視座について複数のパイロット・スタディを行った結果、本研究のユーザー・イノベーションのプロセスを確認した上で、第 1 の視座との整合性が確認できた。まず、ユーザーが自らイノベーションを志向するという視座に合致することが確認でき、提供企業からの独立後、集団性を持つことによって、ネットワーク外部性を獲得し、これを基盤にイノベーションを主導する立場に発展するという視座についても合致することを確認できた。

なお、第 IV 部 6 章において、第 1 の視座の検証にもとづき、リサーチ・クエスチョンの精査を行う。

-
- 1 ローカルモータースのホームページには、以下のように記載。
”We have 104 employees and over 52.0k community members, collaborating on 6.1k designs and 2.1k ideas across 85 projects.”
<https://localmotors.com/about/team/>（2016.1.19 アクセス）
 - 2 ローカルモータースは、ピーターズビルド社と組み、新たなトラックのデザインを開発した。デザイン募集イベントは、2012 年 6 月 5 日から、2012 年 7 月 23 日まで行われた。
「Local Motors & Peterbilt Announce Competition」（2012 年 6 月 5 日発表）
<https://localmotors.com/blog/post/local-motors-peterbilt-announce-competition/120/>
（2015.5.28 アクセス）
 - 3 ローカルモータースの以下のプレスリリースを参考にした。
「Local Motors Announces Winners of First-ever 3D-printed Car Design Challenge」（2014 年 6 月 5 日発表）
<https://localmotors.com/blog/post/local-motors-announces-winners-of-first-ever-3d-printed-car-design-challenge/1416/>（2016.1.19 アクセス）
 - 4 ローカルモータースの以下のプレスリリースを参考にした。
「Local Motors Unveils Designs for the World’s First Production Line of 3D-Printed Cars」（2015 年 7 月 7 日発表）
<https://localmotors.com/blog/post/local-motors-unveils-designs-for-the-worlds-first->

-
- production-line-of-3d-printed-cars/1906/ (2016.1.20 アクセス)
- 5 ローカルモータースの以下のプレスリリースを参考にした。
「Local Motors debuts LM3D, the world's first 3D-printed car series」(2015 年 11 月 3 日発表)
<https://localmotors.com/blog/post/local-motors-debuts-lm3d-the-worlds-first-3d-printed-car-series/1943/> (2016.1.19 アクセス)
- 6 ローカルモータースの以下のプレスリリースを参考にした。
「Local Motors, ASU partner on high-tech materials R&D for 3D-printed car」(2014 年 6 月 5 日発表)
<https://localmotors.com/blog/post/local-motors-asu-partner-on-high-tech-materials-rd-for-3d-printed-car/1922/> (2016.1.19 アクセス)
- 7 IBM は、ローカルモータースとの「Olli」の共同開発について人工知能 IBM Watson の視点から訴求している (2016 年 6 月 16 日)。
<https://www-03.ibm.com/press/us/en/pressrelease/49957.wss> (2016.7.1 アクセス)
- 8 米国イルミナ社のホームページ <http://www.illumina.com/> (2015.10.03 アクセス)
- 9 イルミナのクラウドサービス「BaseSpace」向けアプリケーションの一覧は以下にて参照した。
「Access a wide range of BaseSpace Apps for simplified data analysis」
<http://www.illumina.com/informatics/research/sequencing-data-analysis-management/basespace/basespace-apps.html> (2016.1.22 アクセス)
- 10 イルミナが発表したクラウドサービスについては、2011 年 12 月の同社の記述による。
<http://blog.basespace.illumina.com/2011/12/> (2015.6.3 アクセス)
また、イルミナが発表したクラウドアプライアンス製品については、2014 年 1 月の同社の記述による。
<http://blog.basespace.illumina.com/2014/01/> (2015.6.3 アクセス)
- 11 イルミナの BaseSpace Informatics Suite に関するインフォメーションシートの情報をもとに作成した。
- 12 BaseSpace Informatics Suite では、「BaseSpace Sequence Hub」となっている。
- 13 AWS のプレスリリース (2013 年 11 月 12 日) より、AWS パートナーネットワークのパートナー数を抜粋した。
<http://phx.corporate-ir.net/phoenix.zhtml?c=176060&p=irol-newsArticle&ID=1875692> (2015 年 6 月 4 日 アクセス)
- 14 ハミルトン氏の役職は、2014 年当時。
- 15 アマゾンの Amazon EC2 の Linux において「t2.nano」を選択し、米国東部及び米国西部でサービス提供を受けた場合の価格
<https://aws.amazon.com/jp/ec2/pricing/> (2016.1.25 アクセス)
- 16 AWS のプレスリリース (2013 年 11 月 12 日) より、AWS パートナーネットワークのパートナー数を抜粋した。
<http://phx.corporate-ir.net/phoenix.zhtml?c=176060&p=irol-newsArticle&ID=1875692> (2015 年 6 月 4 日 アクセス)
- 17 Synergy Research Group の調査データに関するプレスリリース
「Amazon, Salesforce and IBM Lead in Cloud Infrastructure Service Segments (2014 年 3 月 25 日付)」
<https://www.srgresearch.com/articles/amazon-salesforce-and-ibm-lead-cloud-infrastructure-service-segments> (2015 年 6 月 3 日アクセス)
および『日本経済新聞』2014 年 4 月 1 日朝刊 7 面の図表のデータを参考にし、本文中にシェアデータを掲載した。
- 18 日立製作所、日本電気の AWS に関する発表 (ホームページ掲載) を参考にした。
・日立製作所「アマゾン・ウェブ・サービスとの連携を本格開始し、クラウド事業を強化」(2013 年 6 月 3 日発表)
<http://www.hitachi.co.jp/New/cnews/month/2013/06/0603a.html>
(2016.1.26 アクセス)
・日本電気「NEC、アマゾン・ウェブ・サービスを利用したシステム構築サービスを提供開始」(2014 年 7 月 15 日発表)
http://jpn.nec.com/press/201407/20140715_01.html (2016.1.26 アクセス)
- 19 G E の Predix に関するホームページ。

-
- <http://www.predix.com/> (2015.10.5 アクセス)
- 20 E.ON 社ホームページ。
<https://www.eon.com/en.html> (2016.1.26 アクセス)
- 21 イアンシティとラカニー (2014) による原文は以下の通り
It captures that value by charging a percentage of the customer's incremental revenue from improved performance.
- 22 小松製作所の以下情報を参考にした。
「KOMTRAX」
<http://www.komatsu-kenki.co.jp/service/product/komtrax/> (2017.1.24 アクセス)
- 23 吉野晃生 (2016) の p.2 を参考にした。
- 24 GE の以下プレスリリースを参考にした。
GE 「Creation of GE Digital」 (2015 年 9 月 15 日発表)
<http://www.genewsroom.com/press-releases/creation-ge-digital-281706>
(2016.1.27 アクセス)
- 25 出所は脚注 19 と同じ。原文の表現は以下の通り
“GE transforms itself to become the world's premier digital industrial company”
- 26 出所は脚注 19 と同じ。原文の表現は以下の通り
“We are building the playbook for the new digital industrial world by harnessing our horizontal capabilities including Predix, software design, fulfillment and product management, while also executing critical outcomes for our customers. This is the strength of GE.”
- 27 ソニーの DD-1 製品情報を参考にした。
<https://www.sony.co.jp/Fun/design/history/product/1990/dd-1.html>
(2017.1.25 アクセス)
製品名称、販売時期に関しては、ITmedia による「電子書籍端末ショーケース：DD-1——ソニー」を参考にした。
<http://ebook.itmedia.co.jp/ebook/articles/1207/19/news009.html>
(2017.1.25 アクセス)
- 28 アマゾンのプレスリリース情報を参考にした。
<http://phx.corporate-ir.net/phoenix.zhtml?c=176060&p=irol-newsArticle&ID=1079388> (2017.1.25 アクセス)
- 29 デジタルブックワールド (Digital Book World) が、各出版社によって出版された本がベストセラーランキングに登場した回数によってランキングを作成した。デジタルブックワールドとは、電子書籍に関するコミュニティサイトである。また、同コミュニティが中心となってカンファレンスも毎年開催している。

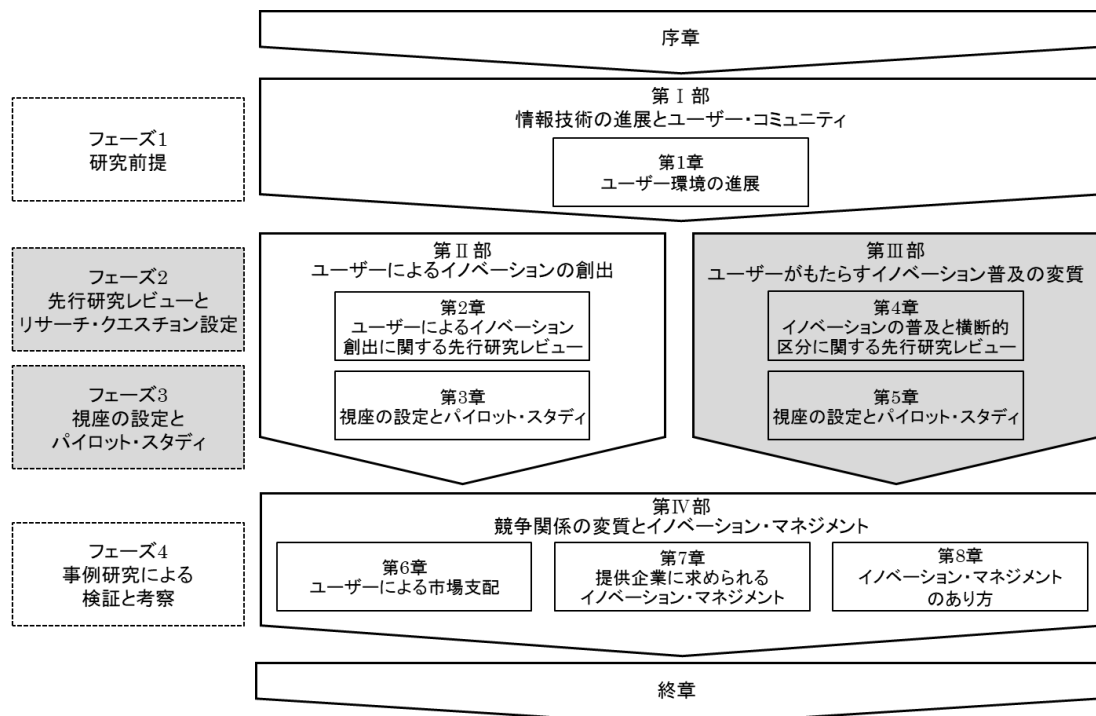
第Ⅲ部 ユーザーがもたらすイノベーション普及 の変質

第Ⅲ部 ユーザーがもたらすイノベーション普及の変質

第Ⅲ部では、イノベーションの普及と横断的区分について考察を進める。第4章は本論文のフェーズ2にあたり、イノベーションの普及に関する先行研究レビューを行う。また、単一的にとらえられる傾向にあるイノベーションの普及曲線に対して複合的な視点から補完するため、イノベーションの横断的区分に関する先行研究レビューを合わせて行うことによって理論研究を進め、先行研究の限界を見出し、リサーチ・クエスチョンを導出する。

第5章は本論文のフェーズ3にあたり、第2の視座を設定した上で、パイロット・スタディを通じて考察する。対象は、企業ユーザーと個人ユーザーの双方とし、本報告の視座がユーザーの属性にかかわらず成り立つことを確認するとともに、リサーチ・クエスチョンを精査する。

第Ⅲ部の位置づけ



出所：筆者作成

第4章 イノベーションの普及と横断的区分に関する 先行研究レビュー

第1節 イノベーション普及に関する先行研究

1. 先行研究の抽出

イノベーションに対して、Drucker（1985）は、特に知識イノベーションやハイテク業界のイノベーションに対してマネジメントが重要であるとした（pp.135-136, pp.144-150）。従来、提供企業は、研究・技術開発活動や製品開発活動、事業化活動というフェーズごとに自社やパートナー企業や研究機関の役割を明確化することによって、イノベーション・マネジメントを行うとされてきた。これは、提供企業側のバリューチェーンの視点にもとづいており、提供企業自身やステークホルダーの範囲におけるイノベーション・マネジメントである。

一方で、提供企業がユーザーの採用に対する意思決定そのものをマネジメントすることは困難である。なぜなら、製品・サービスの採用を決定するのはユーザーであり、提供企業はユーザーに対して、製品・サービスを企画・開発・提供し、営業活動や広告・宣伝などでユーザー価値を提案することしかできないためである。

よって、ユーザーがイノベーションに対する意思決定及び採用に関する主導権を握ると考えた場合、イノベーションの普及曲線は、プロダクト・ライフサイクルのように美しいS字曲線になることは困難である。随時、ユーザー側の採用の意思決定及び採用意向にさらされ変化する連続したS字形状を持つ曲線になると考えられる。

本研究では、従来の提供企業の視点から見たプロダクト・ライフサイクルの延長線上にあるイノベーションの普及ではなく、ユーザーがイノベーションの普及に対して能動的な影響をもたらしている状況について着目する。

先行研究レビューの対象は、イノベーションの普及を社会システム全体の視点から、製品・サービスを提供する企業やユーザーの動向を総合的にとらえたRogers（1962）のイノベータ理論、ハイテク産業を中心に初期段階でのイノベ

ーションの普及の困難性について分析を行った Moore (1991) のキャズム理論を中心に上げる。

さらに、イノベーションの普及を提供企業以外の視点からとらえるために、2 つの視点から補完する。1 つ目は、ユーザーが市場に影響をもたらす規模を確保しネットワーク外部性を獲得するための連携行動の視点からの補完である。当該視点については、弱い紐帯で結ばれたネットワークの情報入手性が高いことを示した Granovetter (1973) のネットワーク理論や、イノベーションの実現過程における資源動員の正当化について論じた武石・青島・軽部 (2012) の資源動員の創造的正当化理論について取り上げる (pp.20-22)。

2 つ目は、ユーザーがイノベーションの普及にもたらす能動的な活動の視点から補完する。本論文では、Ries (2013) のリーン・スタートアップ (Lean Startup) を取り上げる。

以上の先行研究レビューを通じてリサーチ・クエスチョンを導出する。

2. イノベータ理論に関する先行研究

(1) 先行研究レビュー

Rogers (2003) は、イノベータ理論を提唱し、イノベーション普及の過程において時間の経過の中で参加者が相互理解に到達するために、ある程度の時間をかけて、じっくりと普及するとした (邦訳、pp.29-30)。また、Rogers (2003) は、イノベーションについて、個人あるいは他の採用単位によって新しいと知覚されたアイデア、習慣、あるいは対象物であるとし、個人が新しいと知覚するという個人の反応が重要であり、あるアイデアが個人にとって新しいものと映れば、イノベーションであるとした。イノベーションの新規性については、新知識である必要はなく、知識、説得、採用決定という観点から記述されとした (邦訳、pp.16-17)。

なお、本研究では、イノベーションの知覚における「他の採用単位」については、企業ユーザー及び団体、あるいは社会システムであるとする。

Rogers (2003) は、イノベーション決定の種類を 3 点挙げた。1 つ目は、イノベーション採用の選択が、個人によってなされる任意的なイノベーション決定である。2 つ目は、イノベーション採用の選択が社会システムの成員の間の

合意によって形成される集合的なイノベーション決定である。3 つ目は、イノベーション採用の選択が強制力、地位、あるいは技術的な専門知識を持った社会システム内の少数の人たちによって行われるイノベーションの決定である（邦訳、pp.38-39）。

つまり、Rogers（2003）は、イノベーションが個人や企業などの社会システムの成員、さらには権力者によって決定されるものであり、ステークホルダーが行う意思決定が、集合し連なることで、イノベーションの普及曲線が形成されるとしている。

しかし、個人レベルでは、ユーザーが新規性を認め、イノベーションの採用を決定しても、一般的にはその影響力が小さいことから、社会に対して有意な影響は与えることができず、イノベーション普及に多大な時間と、より多くのユーザーの採用による採用率の向上が必要になる。そのため、イノベーション普及に向けては、単なる個人の意思決定というだけではなく、連携され束ねられた集団的な意思決定が重視されなければならない。

イノベーション決定の種類の 1 つ目である個人単位による採用が中心である場合、個人が社会の動向を伝聞し、製品・サービスの採用を判断するため、個人の採用がイノベーションの普及に影響を与えるには時間を要する上に、イノベーションの普及に対する社会的な影響力は限定的である。3 つ目の少数の権力者や専門家によるイノベーションの決定では、社会の構成員のユーザー価値が多様化している現状に合わない。

そこで、本研究では、特に 2 つ目のイノベーションの決定要因である社会システムの成員の間の合意によって形成される集合的なイノベーション決定に注目する。集合的なイノベーション決定は、情報技術を活用して形成される仮想的なユーザー・コミュニティと重なる領域であり、将来にわたってイノベーション普及に対する影響力が最も強い領域であると考えられるためである。

Rogers（2003）は、イノベーションの普及に関して、「イノベーションが、あるコミュニケーション・チャネルを通じて、時間の経過の中で社会システムの成員の間に伝達される過程」であるとした。また、普及がコミュニケーションの特殊な形式の一つであるとした上で、コミュニケーションとは、「その参加

者が相互理解に到達するために、互いに情報を創造し分かち合う過程」として
いる（邦訳、pp.8-16）。

つまり、Rogers はイノベーション普及の過程において、「時間の経過」の中
で「参加者が相互理解に到達」するために、ある程度の時間をかけて、じっく
りと普及するという前提が存在し、イノベーションを決定する過程において「時
間は重要な次元である」としていた（邦訳、pp.29-30）。

その上で、Rogers は、イノベーションの普及について、社会システムを革新
性の基準から、「イノベータ（Innoators）」、「初期採用者（Early adopters）」、
「初期多数派（Early majority）」、「後期多数派（Late majority）」、「ラガード
（Laggards）」に分類し、イノベーションを初期に採用する革新的な集団を「イ
ノベータ」、「初期採用者」、「初期多数派」と分類した。

また、革新的な集団が形成される中で、本格的な普及期を迎えるタイミング
に「クリティカル・マス（Critical mass）」が存在するとした（邦訳、pp.228-
235）。なお、Rogers は、社会システムについて「共通の目的を達成するために
共同で課題の解決に従事する、相互に関係のある成員の集合」と定義している
（邦訳、p.51）。

「クリティカル・マス」について Rogers（2003）は、「社会システムの十分
な数の人々がイノベーションを採用した結果、それ以降の採用速度が自己維持
的になる点で生じる」とした（邦訳、pp.308-311）。また、Rogers は「普及曲
線で普及率が 10%から 20%に至る部分が普及過程の核心」であり、「この点を
越えると、いくら止めたくても、新しいアイデアの普及を止めるのはほとんど
困難」としている（邦訳、p.222）。

従前、提供企業は、Rogers のイノベータ理論が前提としていた社会システム
における時間の経過とコミュニケーションによる緩やかな普及に合わせた時間
の概念にもとづき、社会システムにおける革新的な集団を獲得することで、先
行利得や規模の経済のメリットの獲得を狙う傾向にあった。

以上により、情報技術が進展する以前において提供企業は、Rogers のイノベ
ータ理論が前提としていた社会システムにおける時間の経過とコミュニケーション
による緩やかな普及に合わせた時間の概念にもとづき、社会システムにお

ける革新的な集団を獲得することで、先行利得や規模の経済のメリットの獲得を狙う傾向にあったことが確認できる。

(2) 先行研究の限界

ユーザーは、情報技術の進展以前、イノベーション普及において、革新的なユーザーの集団が成功及び失敗事例を見届けた後、市場において標準となる可能性の高い製品・サービスの変革を採用し、ネットワーク外部性を獲得するためクリティカル・マスを形成するとされてきた。

しかし、ユーザーが情報技術を活用し、大量かつ広範な情報収集と活用を行うことで、Rogers のイノベータ理論に対するイノベーション普及におけるユーザーの行動と時間の経過について、大きな変化が生じている。

ユーザーは、本格的な普及が始まる前の時点において、ユーザー間の情報連携を行い、ユーザーが主導し事前の意思決定を行うことによって、ネットワーク外部性を獲得し、提供企業の製品・サービスを評価し選択できるようになった。

さらに、情報技術の進展は、ユーザーが自ら製品・サービスの変革を行い、ユーザー・コミュニティを形成して規模を確保し、イノベーションとして社会化を実現することによって、イノベーションの普及に対して能動的な影響力をもたらすことも可能にした。

一方、Rogers の先行研究では、ユーザーの行動に対する視点について、従来の時間の緩やかな時間の経過やユーザー間のコミュニケーションというレベルにとどまっている。また、ユーザーの存在については、受動的な立場、つまり、普及される側と設定されている。このユーザーに対する設定条件が、ユーザーの採用が前提であるはずの S 字曲線がイノベーションの普及曲線と称される理由となっていると考察できる。

以上により、Rogers の先行研究に対しては、ユーザーが情報技術の進展を取り入れ、能動的な立場、すなわち、ユーザーが主導権を持って採用する側の立場となることで、イノベーションの普及に対して影響力をもたらすようになったことを踏まえ切れていないという限界が見いだせる。つまり、「イノベーショ

ンの普及曲線」は、能動者としてのユーザーの採用が前提となる「イノベーションの採用曲線」へと移行していると考えることができる。

3. キャズム理論に関する先行研究

(1) 先行研究レビュー

Moore (1991) は、「キャズム (Chasm) 理論」の前提となるイノベーションの類型について、人々の行動様式に変化をもたらす製品ととらえ、連続的なイノベーションと不連続的なイノベーションに区分されるとし、イノベーションについては、行動様式の変化によって、連続的あるいは不連続的に発生するものであるとした (p.7)。

その上で Moore (1991) は、ハイテク産業及び B2B (Business to Business、以下、B2B) 市場を対象に、「ハイテク・マーケティング・モデル (High-Tech Marketing Model)」を掲げ、その中核としてイノベーションの普及曲線に類似した「テクノロジー・ライフサイクル曲線 (Technology Adoption Life Cycle)」を提示した。Moore のテクノロジー・ライフサイクル曲線とは、プロダクト・ライフサイクル曲線に Rogers (1962) のイノベーションの普及曲線で使用されていた社会システムの構成 (イノベータ、初期採用者、初期多数派、後期多数派、ラガード) に当てはめた曲線である (pp.7-11)。

Moore (1991) は、テクノロジー・ライフサイクル曲線に対して、ハイテク産業及び B2B 市場において隣り合う顧客グループ (初期採用者と初期多数派) の間に不連続な関係を生じさせ、深く大きな溝となるキャズムを迎えることがあるとした。Moore は、その状態におけるテクノロジー・ライフサイクル曲線を改めて「テクノロジー・ライフサイクルの改訂版 (The Reised Technoogy Adoption Life Cycle)」と定義し、キャズム理論を提唱した (pp.12-14)。

Moore (1991) のキャズム理論は、対象にあらかじめ制限が設けられている点に注意が必要である。対象市場は、ハイテク産業及び B2B 市場に限定されており、その中でもキャズムは主にハイテク製品を扱うベンチャー企業が陥りやすい傾向にあるとしている (pp.13-14)。

つまり、イノベーションの社会化という観点から考察すると、キャズム理論の対象となる製品・サービスは、イノベーションではなく、小規模企業等の個

別企業による技術あるいは製品・サービスの変革に過ぎない取り組みであると考えられる。

(2) 先行研究の限界

Moore (2014) は、ハイテク産業及び B2B 市場であっても、主にサービスをインターネット経由で提供する一部の企業が、従前の市場において行われていた製品・サービスを市場浸透させるプロセスに依存せず、キャズムを経ることなく、サービスを急速に普及することがあるとした (p.327)。

Moore (2014) が、キャズムを経ることなく急速に普及したと例示した情報技術関連の先進企業（グーグル、フェイスブック、ユーチューブ、スカイプなど）は、「利用者の支持を得る」ことによって競合に打ち勝ち、キャズムを越えるプロセスを経ずに一気に普及したとしている（邦訳、p.327）。

キャズムが有効となる対象を限定せざるを得ない背景には、Moore (1991) がキャズムを提唱した時点では存在しなかった市場環境の変化がある。Moore (2014) がキャズムを超えて急速に普及した理由としてあげた「利用者の支持を得て」という状況をもたらした市場の変化とは、情報技術の進展であり、これを活用したユーザーによる情報連携、仮想的なユーザー・コミュニティの形成である。本来、市場に影響をもたらす得ない個々のユーザーの支持が、情報技術の活用によって緩やかなつながりを急速に拡大することが可能になり、イノベーションとして社会化する威力を持つことができた。こうした規模を伴ったユーザーの支持が、ハイテク産業であっても、Moore のキャズム理論に反し、キャズムを一気に乗り越えてしまうという変質を生み出すという限界を見いだせる。

また、キャズム理論が抱える問題点には、Moore がキャズム理論を導き出した対象が主にスタートアップ段階を中心としたベンチャー企業であり、ベンチャー企業の成長に向けた示唆としてイノベーションの普及曲線に類似したテクノロジー・ライフサイクルと称する S 字曲線を使用したことであった。対象となったベンチャー企業は、製品・サービスの変革を成し遂げただけという状況であり、イノベーションとして社会化する状況には至っていないため、イノベーションと称することができる時点まで到達できていなかったと考えられる。

つまり、市場に影響をもたらすことができない製品・サービスの変革が、**Moore** によってイノベーションの一種と仮定され、イノベーションの普及に類似した曲線として表現されたにすぎない。テクノロジー・ライフ曲線自体が、特定製品のプロダクト・ライフサイクルに **Rogers (1962)** のイノベーションの普及曲線に登場する社会システムの構成が埋め込んだ形状に由来している。**Moore (1991)** は、その曲線上において、イノベーションの社会化に至らず脱落した製品・サービスの変革を「キャズムに陥った製品・サービスであった」と言い換えているに過ぎない。また、キャズムとは、イノベーションの社会化に失敗した製品・サービスの変革の一類型であり、イノベーションの一類型ではないと言い換えることもできる。

以上により、**Moore** のキャズム理論はイノベーションとして社会化できなかった状態を提起しているに過ぎず、イノベーションの一類型として分類するための先行研究と考えることはできない。そのため、**Rogers** のイノベータ理論のようにイノベーションとしての普及曲線の一類型として一般化することは困難であるという限界が見いだせる。

4.イノベーションの普及を補完する先行研究

(1) 先行研究レビュー

イノベータ理論やキャズム理論等のイノベーションの普及に関する先行研究に対して、ユーザー視点から補完するため、2つの視点からイノベーションの普及に関連する先行研究レビューを行う。

まず1つ目の視点においては、ユーザーの情報連携と集団行動に関する視点に関する補完と、これに関連する先行研究レビューを行う。

Granovetter (1973) は、ネットワークの隙間を埋めることによって、他のネットワークとの関係を結び新たな情報や資源を獲得する効果に関しては、弱い紐帯で結ばれたネットワークの情報入手性が高いことを指摘した (pp.1369-1373)。また、**Granovetter (1973)** は、イノベーションの普及に対して、中心的 (central) なつながりのみに注目するのではなく、周辺的 (marginal) なつながりにこそ注目すべきであるとした。たとえば、初期のイノベータは周辺的な人々であるとも指摘した (p.1366)。

Granovetter の指摘は、情報技術の進展に伴い、ユーザーがインターネットを介して緩やかにつながり、仮想的かつ大規模なユーザー・コミュニティを形成するという状況を形成する理由となると考えられる。ユーザーが、情報技術を活用し、周辺領域に存在する多数のユーザーの情報入手性が高くなる。周辺のユーザーに幅広く情報が行き渡り、同じ情報にもとづき結集することで、ユーザーが集団性を持ちユーザー・コミュニティを形成する。ユーザーは、ユーザー・コミュニティ内において整合されたビジョンやミッションにもとづき、統一された行動を展開するため、ユーザーが集団性を確保し、ネットワーク外部性を発揮する存在となり、イノベーションとしての社会化やイノベーションの普及に影響をもたらす存在となると考察できる。

また、武石・青島・軽部（2012）は、資源動員の創造的正当化において、イノベーションのプロセスについて、新規のアイデアを経済効果に結び付けるための資源動員が社会集団の中で正当性を獲得する過程であるとした（pp.20-22）。

個々のユーザーによる製品・サービスの変革では、ユーザーごとに使用できる資源量が小規模かつ無関連であり、補完し合うことに意味を見いだしにくい。一方、ユーザーは、ユーザー間の弱い紐帯の中で情報連携し形成された仮想的で大規模なユーザー・コミュニティを介することができれば、社会イベント等のタイミングに合わせて、事前かつ集団的な意思決定にもとづき、資源動員を創造的に正当化し、一斉に資源を動員できると考えられる。

さらに、Downes and Nunes（2013）は、インターネットを活用した新興企業が従来、Rogers や Moore によるイノベーションの普及のスピードをはるかに上回るスピードで普及を果たすことをビッグバン型破壊（Big-Bang Disruption）と称した。

ビッグバン型破壊では、Rogers の示した 5 つのセグメントに従わず、「試験利用者（Trial Users）」と「市場の大多数」の 2 区分となり、試験利用者によって完成の域に高められた製品が市場の大多数に向けて雪崩を打つように一気に広がる。

この理論は、情報技術を活用したユーザーによるイノベーションの普及が一気に進展するプロセスの考察において有効であると考ええる。

もう 1 つの視点は、Ries（2013）のリーン・スタートアップや小川（2013）

のクラウドソーシング等の先行研究である。Ries（2013）のリーン・スタートアップは、提供企業が、製品・サービスの変革の初期段階でユーザーとの共創を模索し、初期採用者から初期多数派に成長するユーザー・コミュニティを計画的に作り込むことによって、提供企業とユーザー間あるいはユーザー同士において共創を誘発する（邦訳、pp.17-19）。

Ries(2013)は、リーン・スタートアップを構築－計測－学習(Build-Measure-Learn)のフィードバックループとしてモデル化するとともに、早い段階での戦略的仮説の方向転換を示す「ピボット(Pivot)」の必要性を示すことで、イノベーションの普及におけるスタートアップに要する時間とコストを削減と最適化を実現するためのプロセスに変質をもたらした（邦訳、pp.32-37）。

また、小川（2013）は、リーン・スタートアップと同様に顧客を事前に作り込む方法として、クラウドソーシング(Crowdsourcing)があるとした。クラウドソーシングとは、「不特定多数の消費者に対し、欲しいと望む製品案やそれに対する評価をインターネットを通じて募集し、消費者からの反応をもとに製品化を検討する仕組み」である（pp.120-126）。クラウドソーシングによって提供企業が、不特定多数の個人ユーザーと情報交換し、集団的顧客予約(Collective Customer Commitment)を獲得することで、個人ユーザーから事前注文数に対する購入の意思を確実に示してもらうことができる。また、クラウドソーシングには、顧客との事前の情報交換の結果、一定の価格を実現する必要な事前注文数が獲得できない場合には、製品化を中止することもできるというメリットもある（pp.120-126）。

リーン・スタートアップやクラウドソーシングはともに、製品・サービスの変革の初段階において、ユーザー等からアイデアやニーズを吸収するという共通点がある。ただし、リーン・スタートアップは、製品・サービスの変革を志向する提供企業やユーザーが、開発過程において特定のユーザーやランダムサンプリングしたユーザーを共同開発者として活動する。

また、von Hippel（2005）や小川（2013）は、提供企業が先進的なユーザー等と共同開発を行うという点でリーン・スタートアップと類似する概念であるリードユーザー法を提唱した。小川（2013）によるとリードユーザー法とは、先進的ユーザーが、市場に自分のニーズに合った製品・サービスが存在しない

ことを見極め、仕方なく自分のために製品・サービスの新たな機能などを開発及び改良することである（pp.134-135）。

一方、小川（2013）は、クラウドソーシングについて、情報技術を活用し、多種かつ大量のユーザーに対して製品・サービスの変革を広くアピールし出資を募る手法であると定義した。開発過程は、出資者であるユーザー等に公開される（pp.136-137）。

つまり、リーン・スタートアップやリードユーザー法、クラウドソーシングは、ユーザーを活用して製品・サービスの変革を志向するという共通点はあるが、開発の過程において、リーン・スタートアップやリードユーザー法はクロードな手法であり、後者はオープンな手法であるという特徴がある。そのため、それぞれの手法については、目的に応じた使い分けや組み合わせを検討する必要があると考えられる。

また、これらの理論は、イノベータ理論やキャズム理論が想定するクリティカル・マスやキャズムを経るという過程に至る前に、提供企業がイノベーションの普及の初期段階において普及を加速し支配するために顧客をあらかじめ作り込み、確保することによって、従前の理論が想定するリスクを初期段階で回避することを狙っていると考察できる。

（2）先行研究の限界

Granovetter（1973）は、ネットワーク理論とイノベーションの普及を絡め、イノベータが社会において、中心的な位置付けであるか、あるいは、周辺的な位置付けであるのかについて考察した。

一方、Granovetter は、Rogers のイノベータ理論に対して、イノベータの特性のみに着目しており、イノベーションの普及曲線に対して、社会システムの各構成までブレイクダウンするレベルまで掘り下げて言及してはならず、対象が限定的であるという限界がある。

また、武石・青島・軽部（2012）の先行研究は、提供企業の視点からイノベーションの普及に対し、社会から支持を獲得し資源が投入されることで、イノベーションとして社会化されるきっかけとなる過程を示した。しかし、製品・サービスの変革に対して資源投入が正当化されるタイミングにのみに議論が集

中しており、イノベーションの普及曲線自体には言及していないという限界がある。

Downes and Nunes (2013) の先行研究については、インターネットを活用した新興企業を対象としてあげているが、本研究では、情報技術を活用したユーザーによるイノベーションの普及が一気に進展するプロセスの考察に対して、活用することとする。

また、Ries (2013) のリーン・スタートアップや小川 (2013) のクラウドソーシング等の先行研究は、提供企業がリーン・スタートアップやクラウドソーシングなどの情報技術を活用したユーザーとの情報連携及び事前意思決定活動を促す共創活動については言及している。しかし、これらの取り組みがイノベーションの普及曲線自体に及ぼす影響については言及していないという限界がある。

以上により、Granovetter 等の先行研究は、イノベーションの普及曲線において普及が加速する初期段階の要素について言及しているもののイノベーションの普及自体について言及を行っていないという限界が見いだせる。

本研究では、提供企業の視点に加えて、ユーザーの視点からもとらえ、ユーザーによるイノベーションの普及に対する影響力に関する考察の中で、これらの先行研究を活用することとする。

第 2 節 イノベーションの横断的区分に関する先行研究

1. 先行研究の抽出

本論文ではイノベーションの横断的な区分に注目し、イノベーションの普及に関する分析に関して、より普遍的な研究成果を目指す。なお、本研究ではイノベーションを Schumpeter (1926) による「新結合」にもとづいて類型化しているが、Schumpeter の 5 つの類型をまたぎ、イノベーションを横断的に区分することを「イノベーションの横断的区分」と称する。

横断的なイノベーションの区分について Christensen (1997) は、「イノベーション」のジレンマとしてイノベーションの状況にもとづいて、2 つの区分を提示した。Christensen and Raynor (2003) は、その 2 つの区分について「持続的イノベーション (Sustaining innovation)」、「破壊的イノベーション

(Disruptive innovation)」であるとした。持続的イノベーションの状況とは、提供企業が既存顧客に高価格で販売でき、提供企業は良質な製品を作ること集中すれば市場競争に勝つことができるという状況であるとした。一方、破壊的イノベーションの状況とは、新規顧客や既存の提供企業にとって魅力のない顧客群に安くてシンプルな製品が受け入れられる状況であるとした（邦訳、pp.36-37）。

Moore（1991）も、イノベーションの区分として、人々の行動様式に変化をもたらす製品と捉え、連続的なイノベーション（Continuous Innovations）と不連続的なイノベーション（Discontinuous Innovations）に区分されるとした（p.7）。

また、Foster（1986）は、技術変革における担当者の変更について成果と努力の視点から2重のS字曲線によって表した。この曲線は、一つの技術が他の技術に取って代わり、技術の不連続が生じることをあらわしている。つまり、破壊的イノベーション、または不連続的なイノベーションと同義のイノベーションを示している（邦訳、pp.96-100）。

イノベーションの普及曲線に横断的な影響をもたらすイノベーションの類型に関する先行研究については、新規参入企業を中心に市場の競争構造を一変させることができる破壊的イノベーションや、既存企業が既存顧客の要求に従い製品・サービスを磨き続けることで競争優位性を確保する持続的イノベーションに集約できると考えられる。

そこで、本節では、Christensenの先行研究であるイノベーションの横断的区分（破壊的イノベーション及び持続的イノベーション）について、ユーザーの視点から考察する。

2. イノベーションの横断的区分に関する先行研究レビュー

Christensen and Raynor（2003）は、イノベーションの区分について、破壊的イノベーションと持続的イノベーションをあげた。まず、持続的イノベーションの特徴とは、従来製品よりも優れた性能で、要求の厳しいハイエンド顧客を狙うものであるとした（邦訳、pp.39-40）。持続的イノベーションが発生する状況とは、提供企業から既存顧客に製品・サービスを高く売ることができ、提

供企業はより良い製品・サービスを提供することによって競い合うことができる状況である。また、持続的イノベーションの市場においては、既存の提供企業が新規参入を目指す企業に対して優位な状況でもあるとした（邦訳、pp.36-37）。

一方、Christensen and Raynor（2003）は、破壊的イノベーションの特徴について、技術やアーキテクチャの面では従来のものより単純で、既成の部品を使い、現在手に入る製品ほどには優れていない製品やサービスという場合もあるとした。しかし、Christensen and Raynor（2003）は、提供企業がこの製品・サービスを売り出すことによって、その製品・サービスが関連する市場の持続的イノベーションの軌跡を破壊し、それまでの市場を定義し直す事態に陥らせるものであるとしている（邦訳、pp.39-44）。

また、Christensen and Raynor（2003）は、市場において、破壊的イノベーションが発生する状況とは、新規顧客や魅力のない顧客群に安く売れる、シンプルで便利な製品を商品化することが課題となる状況であり、新規参入者が優位性を確保できる状況であるとしている（邦訳、p.37）。特に大手企業は、持続的イノベーションを支えるために設計され、精緻化された資源配分プロセスがあるため、構造上、破壊的イノベーションに対応できない。そのため、破壊的イノベーションは、既存市場において競争優位性を獲得してきた大手企業を無力にしてしまう効果があるとした（邦訳、pp.41-42）。

破壊的イノベーションの重要な要素として、Christensen and Raynor（2003）は以下の3点を挙げた。第一の要素については、どの市場にも顧客が利用または吸収できる改良のペースがあるとした。第二の要素については、それぞれの市場において、イノベーションを起こす提供企業が新製品や改良製品の発売を通じて供給する改良のペースが、顧客が受け入れる最良のペースとは全く異なる軌跡をたどるとした。第三の要素については、持続的イノベーションと破壊的イノベーションを区分することであるとした（邦訳、pp.37-41）。

以上により、Christensen は、従来からの顧客が寄り添う既存市場において提供企業が製品・サービスに変革を起こすという連続的で持続的なイノベーションが存在するとした。一方で、新規参入者が既存市場において大企業等を無力化する不連続で破壊的なイノベーションの双方が存在するとしたことが確認

できた。

3. 先行研究の限界

イノベーションの横断的な区分に関する先行研究は、提供企業の視点のみから語られている。よって、先行研究レビューからは、イノベーションの普及に対して、イノベーションを採用する側であるユーザーからの視点やユーザーの反応という観点から捉えることができていないという限界が見いだせる。

この限界を踏まえ、イノベーションの横断的な区分である持続的イノベーションと破壊的イノベーションに対して、ユーザー視点及びユーザーの視点から考察を加える（表 4-1）。

持続的イノベーションにおいて、ユーザーは、提供企業の既存顧客という立場にあり、一定以上の財力や知識を持ったユーザーのみ製品・サービスを手に入れ、使いこなすことができるという立場にある。ユーザーは、既存製品・サービスの機能・価格に対して常に不満を持っており、自らの意見や不満を提供企業にぶつけると考えられる。一方、ユーザーは、提供企業に対して開発領域における専門性の高さを認めており、提供企業に開発を任せ、既存製品・サービスの機能が追加されることに対価を支払うという関係にある。ただし、一定の段階から、製品・サービスの機能が高すぎると感じている。

よって、ユーザーは、まず、製品・サービスへの不満から、提供企業との共創を模索するようになる。続いて、ユーザーが自ら投資し、製品・サービスに関するノウハウを提供企業から吸収するようになる。さらに、ユーザーは、提供企業にとって利益相反となる製品・サービスの変革を実現することによって、提供企業からの独立を果たし、ユーザー・イノベーションを行うようになると考えられる。

破壊的イノベーションにおいて、ユーザーは、既存市場に対する拒否及び拒絶、あるいは価格面の問題等から既存の製品・サービスの入手を断念していたユーザー層が採用を決める。ユーザーは、入手困難な製品・サービスを手に入れたこと自体に満足を感じ、最低限の便益に対しても満足を感じている。ユーザーは、安価に入手でき、シンプルな機能や、手軽に使いこなせることに満足を得ていると考えられる。

以上により、ユーザーは、持続的イノベーションに対する慢性的な不満や入手困難な製品・サービスを入手したいという欲求から、自らイノベーションを実現したいという欲求につながる可能性があると考えられる。従前であれば、ユーザーが自ら製品・サービスを変革し、普及させることは困難であったことに対して、情報技術の進展はこれを容易にする環境変化をもたらしたためである。

表 4-1：提供企業の視点、ユーザーの視点から見たイノベーションの区分

イノベーションの区分	提供企業の視点	ユーザーの視点	ユーザーの反応
持続的イノベーション (Sustaining innovation)	<ul style="list-style-type: none"> 既存顧客の維持及び囲い込み 既存顧客の要求を忠実に製品・サービスに反映し、新規参入者に対して高い参入障壁を築く 高機能、高性能な製品・サービス 顧客ニーズを超える技術性能を持つ製品・サービスの開発に至る場合もある 高い利益率 	<ul style="list-style-type: none"> 既存製品・サービスの機能や価格に対して常に不満を持っており、自らの意見や不満を提供企業にぶつける 開発に対する専門性の高さを認め提供企業に開発を任せている 既存製品・サービスの機能が追加されることに対して対価を支払う 一定の段階から、製品・サービスの機能が高すぎると感じている 一定以上の財力や知識を持ったユーザーのみ製品・サービスを入手可能 	<ul style="list-style-type: none"> ユーザーは、製品・サービスへの不満から、提供企業との共創を模索するようになる ユーザーが自ら投資し、製品・サービスに関するノウハウを提供企業から吸収する ユーザーは提供企業にとって利益相反となる製品・サービスの変革を実現することによって、提供企業からの独立を果たし、ユーザー・イノベーションを行う可能性がある
破壊的イノベーション (Disruptive innovation)	<ul style="list-style-type: none"> 非顧客の顧客化の実現（例：既存の提供企業が狙わないローエンド市場の獲得） 安価、シンプルな製品・サービス 当初は低い利益率 投資回収までには時間がかかるが、結果として市場にパラダイムシフトが起こる 	<ul style="list-style-type: none"> 既存市場に対する拒否及び拒絶、あるいは価格面の問題等から既存の製品・サービスの入手を断念していたユーザー層が採用を決める 入手困難な製品・サービスを入手できたこと自体に満足を感じる 最低限の便益に対して満足を感じる 安価に入手できることに満足を感じる シンプルな機能に対し、手軽に使いこなせることに満足を感じる 	<ul style="list-style-type: none"> ユーザーが持つ入手困難な製品・サービスを入手したいという欲求は、ユーザー自身がユーザー・イノベーションを創出する欲求へと進展する可能性がある。

出所：Christensen（1997）、Christensen and Raynor（2003）、Christensen, Anthony and Roth（2004）をもとに筆者作成

第 3 節 ユーザー主導型のイノベーション普及曲線

本節では、イノベーションの普及に関する先行研究レビュー（第 1 節）と、イノベーションの横断的区分に関する先行研究レビュー（第 2 節）を踏まえ、ユーザー主導によるイノベーションの普及曲線に関して考察することとする。

Rogers も Moore も提供企業の視点であるため、一旦、普及を開始した製品・サービスはマス・マーケットを獲得することで普及が進み、やがて普及を終えるというプロダクト・ライフサイクルに類似したイノベーションの普及曲線として S 字曲線に単純化され、模式化されている。

しかし、情報技術の進展は、ユーザーがユーザー・イノベーションを実現することを容易にした。ユーザーは、Rogers が提起したイノベータ理論において、提供企業がイノベーションを普及することに対する受動者であった。ところが、ユーザーは、自ら製品・サービスの変革を行い、ユーザー・コミュニティを形成し規模を確保することによって、イノベーションとして社会化する能動者としてイノベーションに主体的かつ直接的に影響力をもたらすことができるようになった。

つまり、提供企業が受動的なユーザーにイノベーションを普及させるという視点から、能動的なユーザーがイノベーションを採用する側に移行し、さらには自らイノベーションを創出し普及させる側へと移行することができるようになったと考えられる。

よって、イノベーションの普及曲線は、提供企業が普及させることを想定した PLC に類似した S 字曲線にはならず、採用する側のユーザーの都合に合わせる形で、不規則な S 字曲線が繰り返され、キャズム理論の示す初期採用者後のクラックに限らず、提供企業が意図していないタイミングでユーザー側の都合により普及が停滞するケースも発生することが想定される。

従来の持続的イノベーションは、既存市場において優位性を保持してきた提供企業が既存顧客のニーズに従って、従来の製品・サービスの延長線上での革新を継続すると考えられてきた。

一方、ユーザー主導型の持続的イノベーションにおいては、提供企業の戦略的意図に反して、ユーザーが情報技術を活用し、集団的な情報連携や意思決定を行うことにより、ユーザーの都合でイノベーションの普及曲線に停滞や加速

をもたらすと考えられる。

破壊的イノベーションでは、ユーザーが、持続的イノベーションに対する慢性的な不満や、入手困難な製品・サービスを入手したいという欲求から、自ら製品・サービスの変革を実行するようになると考えられる。しかし、従来、ユーザーが自ら製品・サービスの変革を実現しても、規模を確保し、社会化できなければ、製品・サービスの変革にとどまることになる。

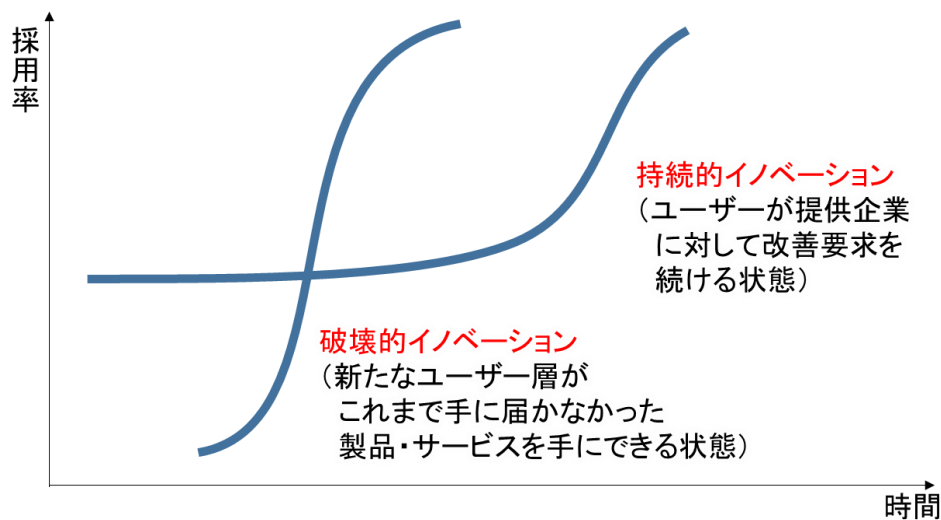
情報技術の進展は、これを活用することによって大量かつ緩やかにつながったユーザーが、ユーザー・コミュニティの形成により規模を確保し、ネットワーク外部性を獲得することによって、イノベーションとして社会化することが容易にできるようになった。つまり、ユーザーが破壊的イノベーションを創出する主体者に成り得る市場環境となったと考えられる。

破壊的イノベーションが対象とするユーザーは、持続的イノベーションが対象としてこなかった非顧客層である。破壊的イノベーションの登場によって、多くの新規ユーザーが市場に到達できるようになる。持続的イノベーションとは異なる軌跡によって、破壊的イノベーションは発生し、市場に強い影響を与えるため、双方のイノベーションの関連性は、Foster（1986）が示した2重のS字曲線のような断続的に新たなS字曲線が発生することが想定される。

ただし、Foster（1986）は2重のS字曲線を成果と努力の軸で描き、一つの技術が他の技術に取って代わり、技術の不連続が生じることをあらわしているが、イノベーションの普及の推移とは一致しないため、技術の不連続という考え方についてし、軸を採用率（縦軸）と時間（横軸）に置き換えて応用する（pp.96-100）。縦軸については、ユーザー視点からイノベーションの普及を考察するため、提供企業がユーザーに普及させるという視点ではなく、ユーザーが採用を判断するという視点から、採用率とする（図4-1）。

なお、イノベーションの普及については、イノベーションが市場に浸透するすべての段階であるとする。また、イノベーションの社会化とは、製品・サービスの変革を行った主体がユーザーからの支持を得ることによって規模を確保し、ネットワーク外部性を発揮することができる状況であるとする。イノベーションに関する市場支配については、イノベーションの普及の各段階における市場支配度（市場シェア）の高さであるとする。その上で、ユーザー主導型の

イノベーションの普及曲線は、持続的イノベーションの普及曲線と、破壊的イノベーションの普及曲線が組み合わさり、不規則に繰り返えされ、普及が進展すると考える。



出所：Rogers (2003) p.17、p.229、p.309 の図、Foster (1986) pp.96-100、Christensen (1997) pp.72-75 の図を参考に筆者作成

図 4-1：ユーザー主導によるイノベーション普及

よって、破壊的イノベーションは、持続的イノベーションとは異なる普及曲線上において、潜在的ユーザーから新たな支持を受けることにより、イノベーション普及曲線が立ち上がる。破壊的イノベーションは、潜在的ユーザーに認知され、普及が広がることにより、持続的イノベーションを突き抜ける形で一気に普及する。この新たなユーザー層が自らのユーザー価値をより広い範囲で実現することを目的に、破壊的イノベーションの適用範囲を摸索し広げると考察することができる。

第 4 節 リサーチ・クエスション

イノベーションの普及に関する先行研究レビューと、これに影響をもたらすイノベーションの横断的な区分に関する先行研究レビュー、さらに、ユーザー主導型のイノベーションの普及曲線に関する考察を受けて、第Ⅱ部におけるリサーチ・クエスションを導出する。

第Ⅱ部のリサーチ・クエスチョンは、ユーザー視点からのイノベーションの普及に関する視点と、ユーザー自身によるイノベーションへの関与の視点から2つのリサーチ・クエスチョンを設定する。

R・2：ユーザーは、イノベーションの普及に影響力をもたらす主体となるために、どのようにして集団性を持ち、ネットワーク外部性を獲得するのか。

R・3：ユーザーは、イノベーションの普及に影響力をもたらす主体となる上で、どのようにしてユーザー自身がイノベーションに直接的に関与するようになるのか。

本研究では、第3章において、第Ⅱ部におけるリサーチ・クエスチョンに対し、これを考察するための視座を設定するとともに、詳細な事例研究（第Ⅳ部）の前提となるパイロット・スタディを通じて、リサーチ・クエスチョンを精査する。

第 5 章 視座の設定とパイロット・スタディ

第 1 節 研究方法

1. 第 2 の視座の設定と研究方法の選定

本研究の第Ⅲ部におけるリサーチ・クエスションは、以下の 2 点であった。

- R・2：ユーザーは、イノベーションの普及に影響力をもたらす主体となるために、どのようにして集団性を持ち、ネットワーク外部性を獲得するのか。
- R・3：ユーザーは、イノベーションの普及に影響力をもたらす主体となる上で、どのようにしてユーザー自身がイノベーションに直接的に関与するようになるのか。

本章では、第Ⅲ部のリサーチ・クエスションについて考察するため、研究方法を設定する。

まず、リサーチ・クエスションを考察するため、第 2 の視座を設定する。第 2 の視座の設定にあたっては、ユーザー主導型のイノベーションの普及曲線が市場において実現される過程に着目する。

ユーザーがイノベーションの普及に強い影響力をもたらすためには、ユーザーが集団性を持ち市場を主導するという強さが必要であると考え。そのため、第 2 の視座はユーザーが市場を主導することを前提とする。また、ユーザーが市場を主導することで、イノベーションの普及自体に変質をもたらさなければ、提供企業が主導していたイノベーションの普及曲線をユーザー主導へと移行させることができない。よって、第 2 の視座には、ユーザーがイノベーションの普及曲線に直接的な変質をもたらすという要素も組み入れる。

以上により、第 2 の視座は、ユーザーが市場を主導することによってイノベーションの普及に変質をもたらす、と設定する。

本研究の研究方法としては、第 2 の視座に対して、パイロット・スタディを行い、視座の有効性を確認し、第Ⅲ部におけるリサーチ・クエスションを精査する。第 2 の視座に対するパイロット・スタディに関しては、市場規模に関す

る統計や定性情報、ユーザーに対するアンケート等の市場データにもとづきパイロット・スタディを行い、考察を進める。

パイロット・スタディの対象としては、企業ユーザーと個人ユーザーの双方を取り上げ、本研究における第2の視座が、ユーザーが企業及び個人であることに関係なく成り立つことを確認する。

その上で、本論文の第IV部において提供企業に求められるイノベーション・マネジメントのあり方について考察するため詳細な事例研究を行う。

2. 研究対象の抽出

パイロット・スタディの対象については、第1の視座である、ユーザーが市場を主導することによってイノベーションの普及に変質をもたらす、にもとづき、これを体現する事例を抽出する。

また、企業ユーザーと個人ユーザーに関連する市場のパイロット・スタディを通じて、第2の視座が企業及び個人ユーザーを問わず、成り立つことを確認する。

本研究の問題意識において提示した通り、既に日本の情報技術関連市場では、ユーザーがITベンダから情報技術を享受する立場から、ITベンダを踏み越えて直接、自ら経営に情報技術を取り入れ、経営を高度化するととどまらず、情報技術関連市場自体にも直接的に強い影響力をもたらすようになっていると考えられる。

そこで、パイロット・スタディの対象としては、ユーザーが従来ITベンダから情報技術の製品・サービスを享受していたが、ユーザー自らが製品・サービスの変革に関与することで市場に対して強い影響力をもたらしていると考えられる市場に着目する。

まず、企業ユーザーに関連する市場では、日本の法人向けクラウドサービス市場をパイロット・スタディの対象とする。当該市場は、企業ユーザーが、従来ITベンダから情報技術の製品・サービスを享受していた市場である。当該市場では、本格的に立ち上がる以前に、あたかも事前に集団的な意思決定がなされたようなブランド評価と選択が行われていた。その後、ユーザーが市場の刺激を受けることによって、事前の評価と選択に従い、一気にクラウドサービ

スの採用が加速した。パイロット・スタディでは、特に 2009 年以降、日本において法人向けクラウドサービス市場が一斉に立ち上がった時期に着目する。

続いて、個人ユーザーに関連する市場では、米国の電子書籍市場を取り上げる。日本においても電子書籍市場は進展しているが、米国の電子書籍市場は、さらに、ユーザーがイノベーションの創出面、普及面において、提供企業をしのご立場に進化している。そこで、パイロット・スタディでは米国における電子書籍市場を取り上げる。

電子書籍市場は、提供企業が中心となって電子書籍端末を製造・販売する形態から、クラウドサービスを活用した形態に進展することによって、ユーザーが書籍のコンテンツ作成に直接関係することができるようになり、提供企業とユーザーとの関係の変質が加速している市場である。パイロット・スタディでは、特に 2013 年以降、米国の電子書籍市場にユーザーが大きな変化をもたらした時期に着目する。

第 2 節 パイロット・スタディ

1. 企業ユーザーに関するパイロット・スタディ

(1) 市場概要

第 2 の視座に対する事例研究として、まず、企業ユーザーを対象とする法人向けクラウドサービス市場を取り上げ、ユーザーによるイノベーションの普及への主導的な影響力をもたらした事例に関して考察を進める。

クラウドコンピューティングは、大量のユーザーの獲得を前提として、データセンターなどに大量のサーバやストレージ、ネットワークなどの物理的な配置を集中し、規模の経済を働かせることで、情報技術のサービス提供において大幅なコスト低減と提供期間短縮を実現した技術である。

2006 年 3 月、アマゾンが AWS の提供を開始した。クラウドコンピューティングの概念が発表される前に、情報技術のリソースをネットワーク経由で提供するサービスが開始されたため、当初、アマゾンは当該サービスにクラウドというキーワードを使用していなかった¹。

続いて、2006 年 8 月、当時 Google Inc.（以下、グーグル）の CEO であった Eric Schmidt（2006）が、Search Engine Strategies Conference において、

クラウドコンピューティング（Cloud computing）というキーワードを初めて紹介し、以降、クラウドという用語が汎用的に使用されることとなった²。

日本市場においては、2009年に法人向けクラウドサービス市場が立ち上がった。この時点では、日本電気や富士通、日立製作所などの日系ITベンダが市場参入という面では先行し、米国では既にサービスを開始していたが日本市場には参入していなかったアマゾン、マイクロソフトなどの外資系ITベンダが日系ITベンダに続いて、日本市場におけるクラウドサービスを開始した（表5-1）。

日本の法人向けクラウドサービス市場においては、ユーザーが情報技術を活用し、仮想的で大規模なユーザー・コミュニティを形成し規模を確保することによって、イノベーションの普及に影響をもたらした事例が確認できる。そこで、日本において法人向けクラウドサービス市場が立ち上がり、本格普及へと移行した2009年以降の市場動向をパイロット・スタディの対象として考察する。ただし、日本市場において、法人向けクラウドサービス市場が本格的に立ち上がった時期は、2011年以降である。

表 5-1：2009 年の法人向けクラウドサービス動向（国内）

	企業名	発表内容
2009年 4月	日本電気	サービス事業の強化について サービス要員1万人体制を確立、クラウド指向の新サービスを提 供開始
	富士通	お客様の新しいビジネスを創出する富士通のクラウドサービス お客様が安心してお使いいただけるセキュアで信頼性の高いク ラウド環境を提供
2009年 6月	日立製作所	日立クラウドソリューション「Harmonious Cloud」を体系化 CPUやメモリなどのプラットフォームリソースを占有できる高 信頼なビジネスPaaSソリューションを提供
2009年 12月	アマゾン	Amazon Data Services Japan(株) 設立
2010年 1月	マイクロソフト	Windows Azureの商用サービスを開始（2月より課金開始）

出所：日本電気プレスリリース（2009年4月23日付）、富士通プレスリリース（2009年4月27日付）、日立製作所プレスリリース（2009年6月30日付）、富士キメラ総研（2010）pp.21-27 を参考に筆者作成

(2) 企業ユーザー主導による持続的イノベーションの変質

2010年9月以降に日経BP社と日経BPコンサルティング社が実施したクラウドベンダー・イメージ調査にもとづく日経コンピュータ誌のクラウドランキングによって、企業ユーザーの行動を確認できる。当該調査は、2010年9月以降、半年ごとに発表が行われており、企業のITシステムを利用するエンドユーザーを対象に、法人向けクラウドサービスについて外資系ITベンダーと日系ITベンダーを同一条件で評価しランク付けが行われた。評価項目は、認知度、信頼性、技術力、実績、提案力、マーケティング力の6項目から成り、各項目について多段階評価した値を平均値が50、標準偏差が10となるように標準化し、評価数値を算出した。

2010年9月の第1回クラウドランキングでは、総合スコアにおいて、ほとんどの外資系ITベンダーが日系ITベンダーを上回る結果となった（図5-1）。

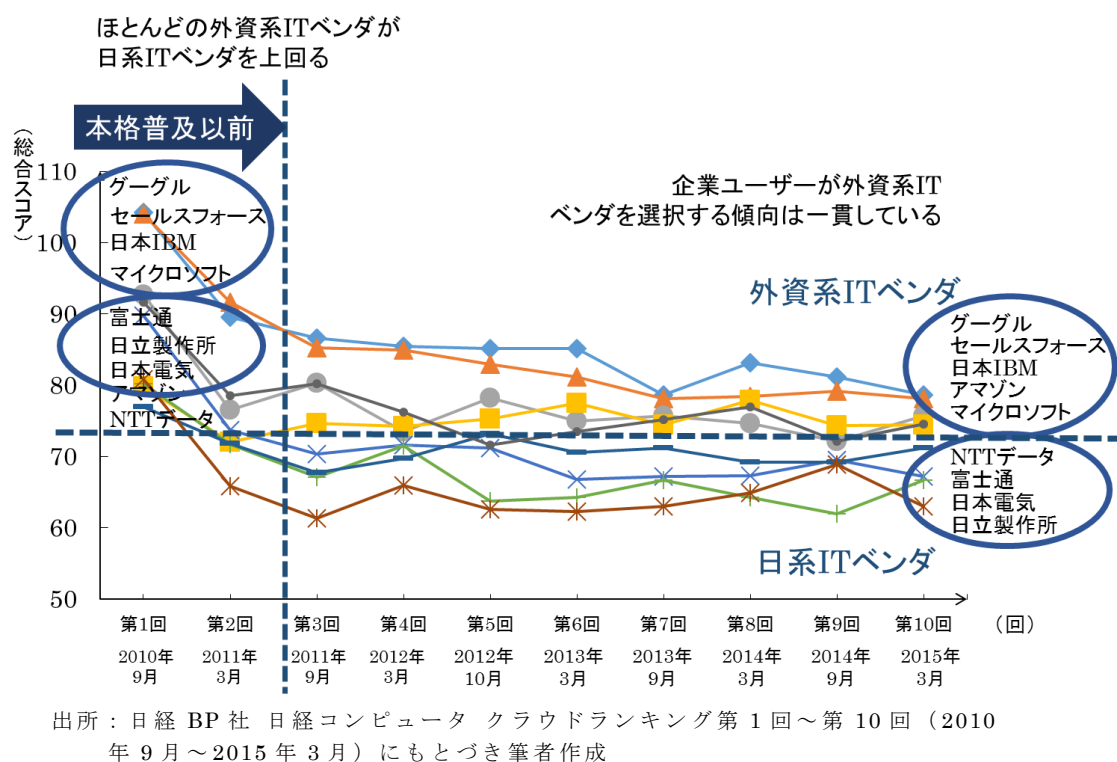
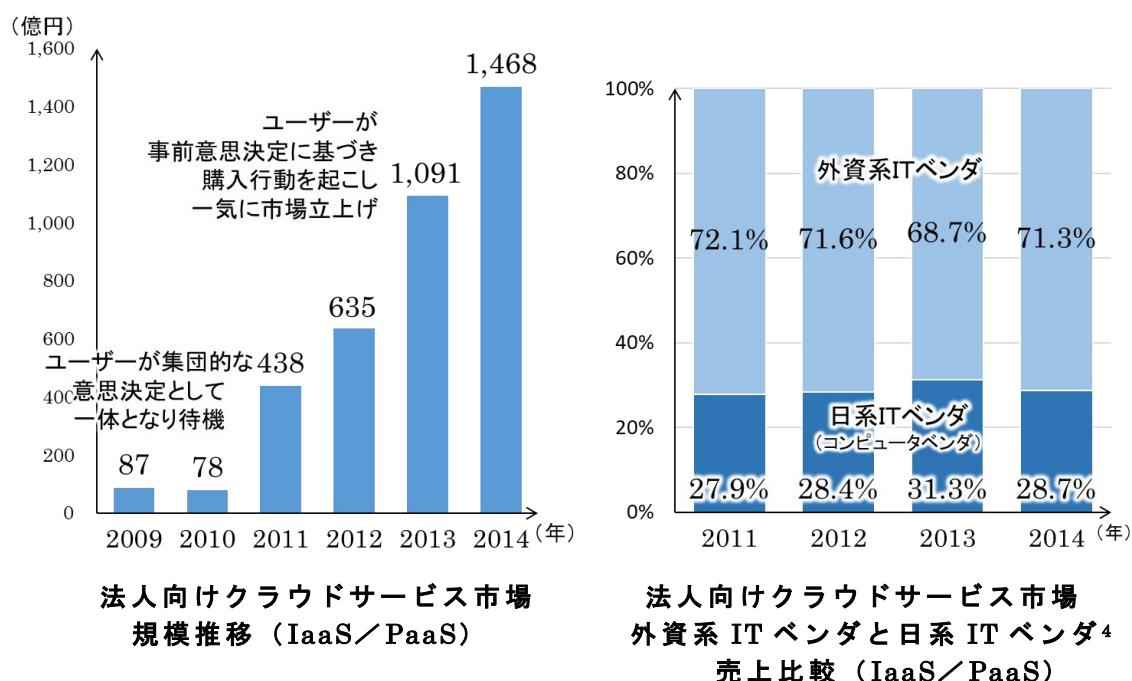


図 5-1：法人向けクラウドサービスにおける
企業ユーザーのブランド評価

この結果により、企業ユーザーは、2010年9月以前の当該アンケートが実施された段階で、法人向けクラウドサービス市場において、外資系ITベンダを評価し、選択するという意思決定を行ったことがわかる。この意思決定の傾向は、以降のクラウドランキングでも一貫している³。

一方、日本における法人向けクラウド市場は、2009年に日本電気や富士通などがサービスを開始したが、2011年までは日本国内において、総額80億円前後で停滞していた。2009年から2010年にかけては約1割、市場が縮小している（図5-2）。



出所：富士キメラ総研（2010） pp.21-27、富士キメラ総研（2011） pp.8-22、富士キメラ総研（2012） pp.3-16、富士キメラ総研（2013） pp.12-16 をもとに筆者作成⁵

図 5-2：法人向けクラウドサービス市場での
イノベーション普及動向

法人向けクラウドサービス市場動向と前述のクラウドランキング調査の結果を重ね合わせると、企業ユーザーは、法人向けクラウドサービスが本格的に普及前である2010年9月以前の段階において、既に外資系ITベンダを評価し選択するという事前の意思決定を行っていたことが確認できる。

これは、企業ユーザーが、法人向けクラウドサービス市場が本格的に立ち上

がる以前から、米国の動向等について情報収集や情報連携を行い、仮想的なユーザー・コミュニティを形成することで、事前の集団的意思決定を行っていたためであると推測される。その中で、企業ユーザーは、事前の情報連携及び意思決定の結果として、2009年から2010年にかけて、法人向けクラウドサービスに関連する製品・サービスを購入しないという慎重な購買態度をあらわしていたと考えられる。

その後、2011年の東日本大震災後において企業ユーザーが、一気に法人向けクラウドサービスを採用に動いた。東日本大震災では、東北地方の企業を中心に、地震や津波による企業ユーザーが自身で保有していたサーバやストレージの破壊や、電力供給不足の懸念から行われた輪番停電によるITシステムへの電力供給停止等の被害を被った。そのため、企業ユーザーは、東日本大震災によって直接的な被害を受けていなくても、ITシステムを直接保有し運用することへの不安が高まり、堅牢で災害時においても運用が継続されるデータセンターから提供されるクラウドサービスが事業継続計画（Business Continuity Plan、以下、BCP）対策に有効であるという共通認識を持つに至ったと考えられる。

東日本大震災が企業ユーザーに対する刺激となり、2011年及び2012年から企業ユーザーが一斉に事前の意思決定に従い、法人向けクラウドサービスの購入行動に向かった要因となった。法人向けクラウドサービス市場規模は、2011年、2012年に一気に市場が拡大したことが確認できる。また、同時期におけるITベンダの法人向けクラウドサービス事業の売上高を比較すると、市場規模が急拡大した2011年、2012年ともに、外資系ITベンダと日系ITベンダの売上高比率は、およそ7対3の割合で圧倒的に外資系ITベンダが上回ったことが確認できる（図5-2）。

外資系ITベンダと日系ITベンダとの法人向けクラウドサービス事業における売上高の差異は、企業ユーザーが2009年9月以前の時点が行った法人向けクラウドサービス市場に見るブランド評価の結果であるユーザー・コミュニティが外資系ITベンダを評価し選択したという事前の意思決定と一致している。

よって、日本市場において企業ユーザーが市場の立ち上げ時である2009年から2010年にかけて情報連携により仮想的なユーザー・コミュニティを形成

し、あらかじめ外資系 IT ベンダを評価し、外資系 IT ベンダを選択することを事前に意思決定していたことが確認できた。企業ユーザーによる事前の意思決定は、日系 IT ベンダの戦略的意図を無視することとなった。併せて、2011 年から 2012 年にかけて企業ユーザーが、東日本大震災という市場からの刺激を契機に、事前の意思決定通りに購入行動を行い、外資系 IT ベンダから購入したことも確認できた。

このことは、企業ユーザーが、ユーザー・コミュニティによる事前の意思決定等を通じて、イノベーションの普及を停滞及び加速させるという企業ユーザー主導による持続的イノベーションの変質をもたらしていることを示していると考えられる。

(3) 企業ユーザー主導による破壊的イノベーションの創出

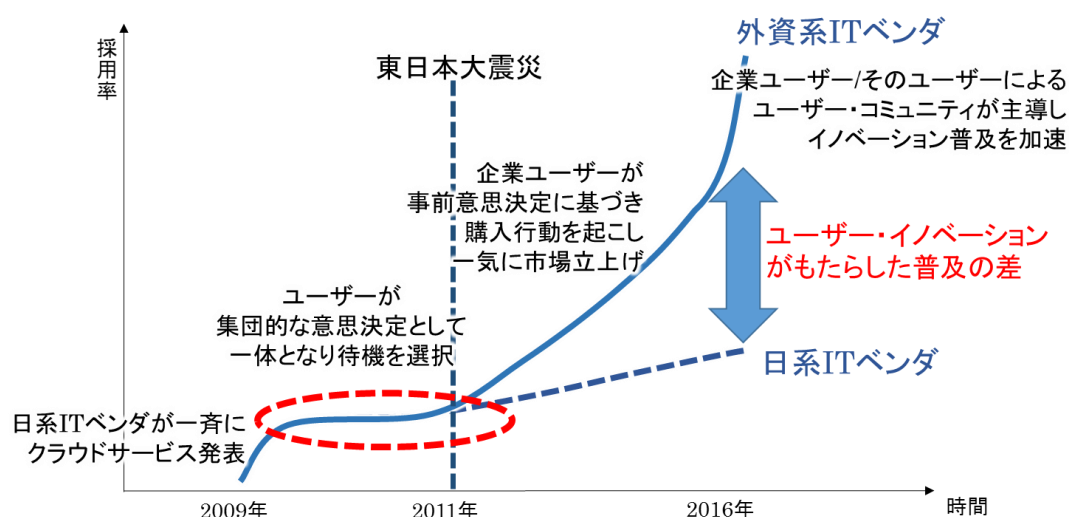
外資系 IT ベンダの代表例が、流通業が本業であり、情報技術に対しては従来、企業ユーザーであったアマゾンによるクラウドサービスの創出と提供に関する事例である。アマゾンによるユーザー・イノベーション創出のプロセスについては、第 3 章第 3 節において考察した。

アマゾンは、法人向けクラウドサービス市場において、国内外で 8,000 社もの大規模なユーザー・コミュニティを形成し、拡大を続けている。そのユーザー・コミュニティが巨大で市場に対する影響力が強いため、従来の IT ベンダも巻き込まれ、ユーザー・コミュニティの一部になっている。アマゾンは、企業ユーザーとしてアマゾン自身だけでなく、AWS の企業ユーザーから成るユーザー・コミュニティを通じてイノベーションの普及を主導している。

アマゾンの AWS を活用するユーザーは、ユーザー自身が主導して AWS ユーザー会「JAWS-UG (AWS User Group Japan)」を形成し、日本において 39 都道府県 55 支部という大規模な活動に発展している⁶。AWS が共創プラットフォームとなり、AWS のパートナー企業と企業ユーザーが共同でリーン・スタートアップを行うことで、そこから次々に新たなクラウドサービスを生み出され、企業ユーザー自らが普及を牽引するというプロセスが繰り返されながら拡大している。さらに、AWS のパートナー企業と企業ユーザーは、AWS の 127 社の

企業ユーザーの事例から成る「AWS 事例大全集」を作成し、クラウドサービスの普及を牽引している⁷。

以上により、企業ユーザーは、日本の法人向けクラウドサービス市場において、日系 IT ベンダが先行して一斉にクラウドサービス事業に参入したにもかかわらず、集団的な意思決定として一体となり待機を選択したことが確認できた。また、企業ユーザーは、法人向けクラウドサービスの本格普及よりも前のタイミングであったにもかかわらず、外資系 IT ベンダを評価し選択することを意思決定していたことも確認できた。つまり、企業ユーザーが、法人向けクラウドサービス市場のイノベーションの普及を主導していたと考察できる（図 5-3）。



出所：筆者作成

図 5-3：法人向けクラウドサービス市場におけるイノベーションの普及の変質

また、企業ユーザーは、企業ユーザー及びそのユーザーで形成されたユーザー・コミュニティを通じ、リーン・スタートアップ等によって主体的にイノベーション創出にもかかわった。結果として、企業ユーザーが外資系 IT ベンダを中心とする法人向けクラウドサービスに関するイノベーションの普及に直接的な影響をもたらし主導したと考察できる。

よって、日系 IT ベンダと外資系 IT ベンダの法人向けクラウドサービス市場における業績及びイノベーションの普及に対する差は、ユーザー・イノベーションがもたらした差であると考えることができる。

以上の日本の法人向けクラウドサービス市場におけるパイロット・スタディにより、企業ユーザーが、ユーザー・コミュニティによる事前の意思決定等、イノベーションの普及を停滞及び加速させるという企業ユーザー主導による持続的イノベーションの変質をもたらしていることを確認できた。また、企業ユーザーが、ユーザー・コミュニティを共創プラットフォームの場として、リーン・スタートアップ等によって主体的にイノベーション創出にもかかわり、普及も牽引するという企業ユーザー主導による破壊的イノベーションの創出をもたらしたことについても確認できた。

2. 個人ユーザーに関するパイロット・スタディ

(1) 市場概要

個人ユーザーに関する事例として電子書籍市場を取り上げる。第 3 章第 2 節で取り上げた米国の電子書籍市場におけるセルフパブリッシングの動向にもとづき、個人ユーザーがイノベーションの普及にもたらす影響について考察する。

米国の電子書籍市場は、大手出版 5 社（Penguin Random House、Macmillan Publishers Ltd（以下、Macmillan）、HarperCollins Publishers LLC.（以下、HarperCollins）、Hachette Book Group（以下、Hachette）、Simon & Schuster Inc.（以下、Simon & Schuster）と、アマゾン、Google、Apple Inc.（以下、アップル）等の IT ベンダ、Barnes & Noble, Inc.（以下、Barnes & Noble）等の書籍小売業によって構成されている。米国の電子書籍市場は 2007 年から 2009 年にかけて、アマゾンが Kindle、Apple が iBooks、Barnes & Noble が Nook Books 等の電子書籍ストア及び電子書籍端末を市場に投入することによって、本格的な普及が始まった。

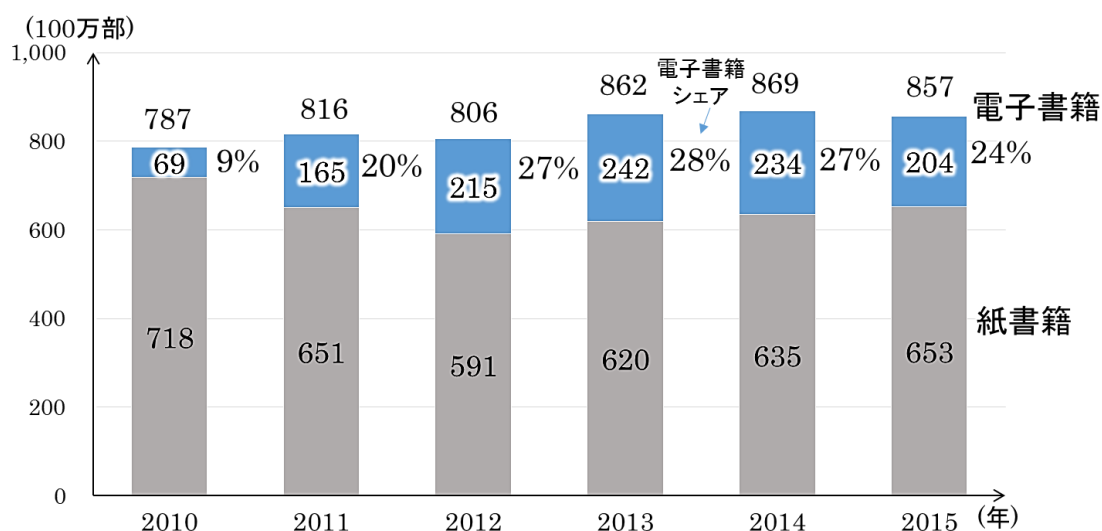
(2) 個人ユーザー主導による持続的イノベーションの変質

2010 年以降、電子書籍市場は一気に拡大し、米国の書籍市場の書籍発行部数全体に占める電子書籍発行部数の割合は、2013 年に 28%にまで達し、数年内

には電子書籍が紙書籍の発行部数を超えるという見解も生まれていた（図 5-4）。

しかし、2014 年、米国の書籍市場に大きな変化があらわれた。急激に拡大していた電子書籍の発行部数がマイナス成長に転じた。電子書籍の発行部数の減少は止まらず、2015 年の電子書籍の発行部数は 2013 年比で約 16%減少し、米国の書籍市場の書籍発行部数全体に占める電子書籍発行部数の割合は 24%にまで減少した。一方、紙書籍の発行部数は、2012 年から 2015 年にかけて増加を続けている（図 5-4）。

この市場変化は、著しい成長を続けていた米国の電子書籍市場が、紙書籍の発行部数に達する以前に衰退に転じたことを示しているのか、という疑問が生じる。



出所：Nielsen（2016）p.4 をもとに筆者作成

図 5-4： 米国 書籍市場における書籍の発行部数の推移

Rogers（2003）は、クリティカル・マスに関して、イノベーションの普及曲線が 10%～20%の採用率に達すると離陸するとしており、米国の書籍市場における電子書籍の発行部数割合から見ても、提供企業側から見た場合には、既にクリティカル・マスの段階に達していたという見方ができる（邦訳、pp.16-17）。同時に、電子書籍サービス市場におけるイノベーション普及のフェーズは既にキャズムを越えて初期多数派の段階に入っていたとみなすこともできる。

しかし、米国の電子書籍サービス市場が初期多数派の時期に入っていたと考えられるにもかかわらず、イノベーション普及が停滞した。その原因は、電子書籍を積極的に採用することを決め、購入を決めた個人ユーザー（3割弱）が存在する一方で、市場動向や電子書籍サービスの特徴を理解した上で、電子書籍サービスを採用しないと決めた個人ユーザー（7割強）が存在し、電子書籍サービスの不採用行動を実行したためであると考えられる。

つまり、個人ユーザーが主導することによって、大手出版社等の提供企業主導によるイノベーションの普及に対し、個人ユーザー（ユーザー・コミュニティ）側が採用を控えるという意思決定を行い、成長市場と見られていた電子書籍の普及を停滞させた状況をあらわしている。その結果として、個人ユーザーは、提供企業による持続的イノベーションの普及に停滞をもたらし、大手出版5社を紙書籍へと回帰させることにつながったと考察できる。

以上により、個人ユーザーによる意思決定が、提供企業主導の持続的イノベーションの普及に対して優先することで、初期多数派に入り成長市場とみなされていた市場のイノベーション普及であっても停滞を発生させるという変質をもたらしたことが確認できた。この変質は、個人ユーザー（ユーザー・コミュニティ）が、ユーザー価値を実現するため、自らの都合によって製品・サービスの採用と不採用を繰り返すことで、イノベーションの普及曲線が、停滞と普及を繰り返しながら不規則なS字曲線を繰り返す形状になるという可能性を示唆している。

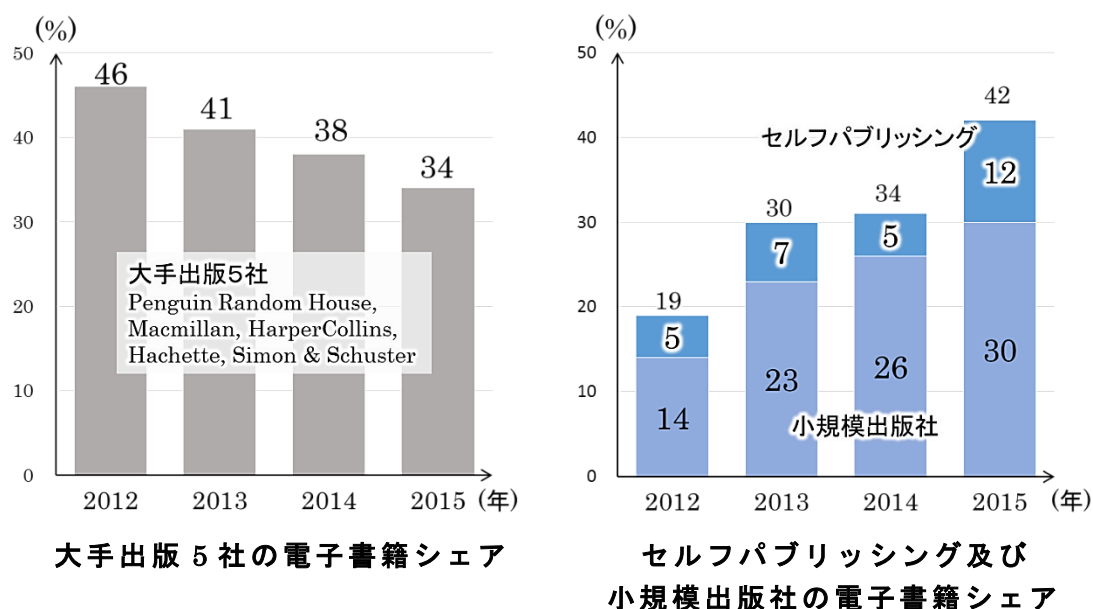
（3）個人ユーザー主導による破壊的イノベーションの創出

米国の電子書籍市場では、大手出版5社の市場シェアと、セルフパブリッシングに関連するプレーヤーの市場シェアを比較することにより、イノベーションの主体の変質について確認できる。

米国の書籍市場における大手出版5社の電子書籍シェアは、2012年の46%以降、下落し続け、2015年には34%まで下落している。この状況に対して、大手出版5社は、2012年から2015年にかけて紙書籍に回帰し、紙書籍の出版部数を拡大してきたと考えられる。こうした大手出版5社の動向が、2012年以降、電子書籍の出版部数が減り続ける一方で、紙書籍が増加し続けている状況

に大きく影響している。

大手出版 5 社が紙書籍に回帰せざるをえなくなった理由として、個人ユーザーを中心としたセルフパブリッシング関連の市場シェアが急拡大したことがあげられる。米国の電子書籍市場におけるセルフパブリッシング関連の市場シェアは、セルフパブリッシングと個人ユーザーが最小限のレベルで出版社の機能を備えた小規模出版社を合わせた領域において、2012 年 19%（うちセルフパブリッシングが 5%）であったが、2015 年には 42%（うちセルフパブリッシングが 12%）まで拡大し、大手出版 5 社の電子書籍市場シェア（2015 年 34%）を 8%も上回った（図 5-5）。



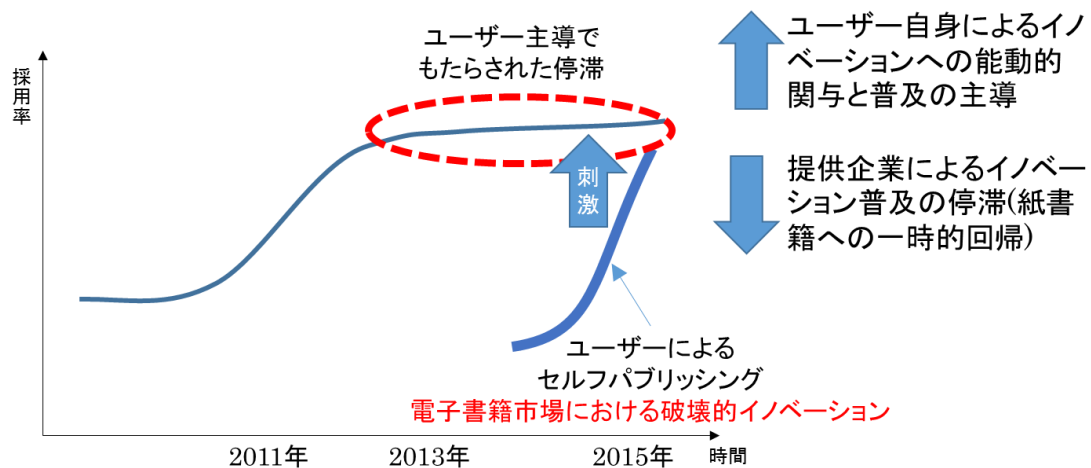
出所：Nielsen（2016） p.5 をもとに筆者作成

図 5-5： 米国 書籍市場における電子書籍の市場シェアの推移

つまり、米国の電子書籍市場において、イノベーションの主体者は、セルフパブリッシングにより自ら電子書籍コンテンツを創出し流通させる個人ユーザーへと移行し続けていることが確認できる。また、個人ユーザーが、イノベーションに能動的に関与し、電子書籍市場におけるイノベーションの普及に対して直接的な影響力をもたらしていると考えられる。

セルフパブリッシングや個人ユーザーから派生した小規模出版社が、電子書

籍市場におけるイノベーションの主体者となることで、イノベーションの普及曲線は、2つの影響を受けていると考察できる（図 5-6）。



出所：筆者作成

図 5-6：書籍市場におけるユーザー主導によるイノベーション普及の変質

1 つ目は、電子書籍市場の持続的イノベーションへの影響である。個人ユーザーは、ユーザー価値を実現するため、自らの都合によって製品・サービスの採用と不採用を繰り返すことで、イノベーションの普及曲線は停滞と普及を繰り返すという影響を受けると考えられる。

2 つ目は、個人ユーザーがセルフパブリッシングにより電子書籍コンテンツを創出し流通させる活動が、大手出版社の事業に変質をもたらす破壊的イノベーションになるという影響である。個人ユーザーは、セルフパブリッシングより電子書籍を創出するとともに、電子書籍のイノベーションの普及を主導する力を持っている。結果として、米国電子書籍市場においては、個人ユーザーによるセルフパブリッシングが、大手出版社を中心としてきた出版業界にとって破壊的イノベーションとして位置づけられる。この位置付けから個人ユーザーは、大手出版社による出版物を見極め、電子書籍の購入を実行するという役割も担っているとも考えられる。

つまり、停滞した米国電子書籍市場のイノベーション普及の S 字曲線を再び

成長へと向かわせる推進力は、イノベーションの創出と普及の2役を担う個人ユーザーにあると考察される。

以上の米国電子書籍市場におけるパイロット・スタディにより、個人ユーザーが、ユーザー価値を実現するため、自らの都合によって持続的イノベーションの普及を停滞及び加速させるという影響力をもたらしていることが確認できた。また、個人ユーザーが、セルフパブリッシングにより自ら電子書籍コンテンツを創出し流通させることで、イノベーションの主体者として電子書籍の普及を牽引する役割を担うという個人ユーザー主導による破壊的イノベーションの創出についても確認できた。

第3節 考察

本章では、第Ⅲ部において設定したリサーチ・クエスションを精査するため、第2の視座を設定し、詳細な事例研究の前提となるパイロット・スタディを行うことで、考察を進めた。

まず、企業ユーザーのパイロット・スタディでは、日本における法人向けクラウド市場の事例について考察した。

日本の法人向けクラウドサービス市場におけるパイロット・スタディにより、企業ユーザーが、ユーザー・コミュニティによる事前の意思決定等、イノベーションの普及を停滞及び加速させるという企業ユーザー主導による持続的イノベーションの変質をもたらしていることを確認できた。また、企業ユーザーが、ユーザー・コミュニティを共創プラットフォームの場として、リーン・スタートアップ等によって主体的にイノベーション創出にもかかわり、普及も牽引するという企業ユーザー主導による破壊的イノベーションの創出をもたらした点についても確認できた。

続いて、個人ユーザーのパイロット・スタディでは米国における電子書籍市場の事例について考察した。

米国電子書籍市場におけるパイロット・スタディにより、個人ユーザーが、ユーザー価値を実現するため、自らの都合によって持続的イノベーションの普及を停滞及び加速させるという影響力をもたらしていることが確認できた。また、個人ユーザーが、セルフパブリッシングにより自ら電子書籍コンテンツを

創出し流通させることで、イノベーションの主体者として電子書籍の普及を牽引する役割を担うという個人ユーザー主導による破壊的イノベーションの創出についても確認できた。

第Ⅲ部の企業ユーザー及び個人ユーザーに対するパイロット・スタディを通じて、ユーザーが集団的な事前の意思決定を行い、市場の刺激等を受けることにより、ユーザーの都合でイノベーションの普及に能動的な影響力をもたらすことを確認できた。

ユーザー主導のイノベーションの普及曲線は、ユーザー都合で停滞、加速を繰り返しながら進展する。また、イノベーションの普及曲線の停滞を打ち破る原動力となるのもユーザーであり、ユーザーが自らイノベーションを創出することで、イノベーションの普及を牽引する。

また、ユーザー主導による持続的イノベーションとは、ユーザーが自己都合によりイノベーションの普及を停滞及び加速させる状況を指しており、ユーザー主導による破壊的イノベーションとは、ユーザーが自らイノベーションを創出し、普及を牽引する状況を指すと考察できる（図 5-7）。

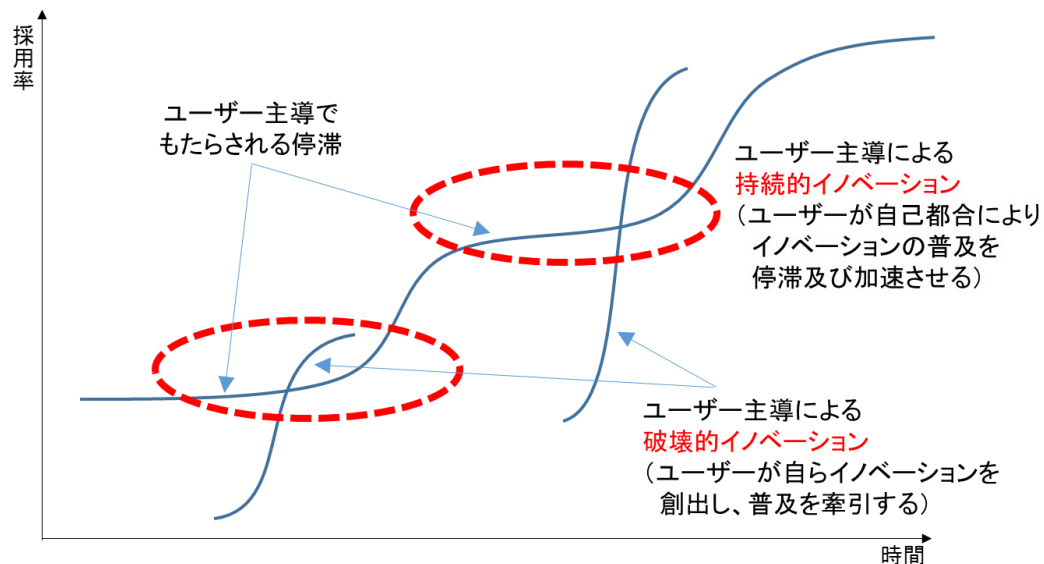
よって、第Ⅲ部におけるパイロット・スタディを考察し、ユーザーが市場を主導することでイノベーションの普及に変質をもたらすという第 2 の視座が、個人ユーザーに対しても、企業ユーザーに対しても当てはまるということを明らかにした。

本研究では、既に第Ⅱ部においてユーザーによるイノベーションの創出に関して、先行研究レビューとパイロット・スタディを行い、ユーザーがユーザー・イノベーションを創出するとともに集団性を持ち、イノベーションを主導することを確認した。

第Ⅱ部（第 1 の視座）、第Ⅲ部（第 2 の視座）の考察では、ユーザーが、個人や企業であることに依存せず、情報技術の進展とその活用により、イノベーションの創出面においても、イノベーションの普及面においても、提供企業を巻き込む形で競争関係を変質し、市場を支配し得ることが確認できた。

以上により、第Ⅱ部及び第Ⅲ部を通じて、本研究のフェーズ 2 において、先行研究レビューとリサーチ・クエスチョンを設定した。さらに、フェーズ 3 において、視座の設定を行った上、先進的なユーザーに対するパイロット・スタ

ディによってリサーチ・クエスチョンについて考察することができた。



出所：筆者作成

図 5-7：ユーザー主導によるイノベーションの普及

第IV部は本研究のフェーズ4（事例研究による検証と考察）として、第1の視座及び第2の視座を集約し、パイロット・スタディの結果を受けて、リサーチ・クエスチョンを精査するとともに、詳細な事例研究によって考察する。事例研究では、ユーザーがイノベーションを創出するとともに、市場における競争関係を変質し、市場を支配する主体者となるという状況において、提供企業に求められるイノベーション・マネジメントについて考察する。

1 アマゾンのプレスリリースを参考にした（2006年3月14日付）

<http://phx.corporate-ir.net/phoenix.zhtml?c=176060&p=irol-newsArticle&ID=830816>（2017年1月7日アクセス）

2 Schmidt（2006）が、Search Engine Strategies Conference において行った発表内容は、以下の通りである。

“What's interesting [now] is that there is an emergent new model, and you all are

here because you are part of that new model. I don't think people have really understood how big this opportunity really is. It starts with the premise that the data services and architecture should be on servers. We call it cloud computing - they should be in a "cloud" somewhere. (下線は筆者が追加)”

- 3 国内の法人向けクラウドサービス市場におけるブランド調査については、日経コンピュータ「第1回クラウドランキング」(2010年9月29日)、「第2回クラウドランキング」(2011年3月3日)、「第3回クラウドランキング」(2011年9月29日)、「第4回クラウドランキング」(2012年3月1日)、「第5回クラウドランキング」(2012年10月11日)、「第6回クラウドランキング」(2013年3月7日)、「第7回クラウドランキング」(2013年10月8日)、「第8回クラウドランキング」(2014年2月25日)、「第9回クラウドランキング」(2014年10月14日)、「第10回クラウドランキング」(2015年3月2日)。以上、日経BP社の調査を参考にした。

2010年3月の第1回調査から、半年ごとに調査が行われているが、外資系ITベンダが日系ITベンダを上回るという傾向は一貫して継続している。

- 4 当該データにおける外資系ITベンダとは、アマゾン、グーグル、セールスフォース、マイクロソフトを対象とする。また、日系ITベンダ(コンピュータベンダ)とは、富士通、日本電気、日立製作所を指す。
- 5 グラフ中のIaaS, PaaSについて詳説する。

IaaSとは、Infrastructure as a Serviceの略であり、ITベンダからサーバやストレージ環境などのIT機器の機能をネットワーク経由で顧客に提供するサービスを指す。

PaaSとは、Platform as a Serviceの略であり、IaaSで提供されるサービスに加えて、ミドルウェア環境をネットワーク経由で顧客に提供するサービスを指す。

本グラフにおいては、国内の法人向けクラウドサービス市場における市場規模及び購入先ベンダの統計データについて、法人向けクラウドサービス市場を代表するデータとして、IaaS・PaaS市場の各データの合計値を使用した。

- 6 JAWS-UG (AWS User Group-Japan) の支部数についてはホームページ情報を参考にした。 <https://jaws-ug.jp/> (2016.08.15 アクセス)
- 7 「AWS事例大全集」の掲載情報を参考にした。
<https://d0.awsstatic.com/partner-network/jp/pdf/2016-jirei-daizenshu-v4.pdf>
(2016.7.14 アクセス)

第Ⅳ部 競争関係の変質とイノベーション・ マネジメント

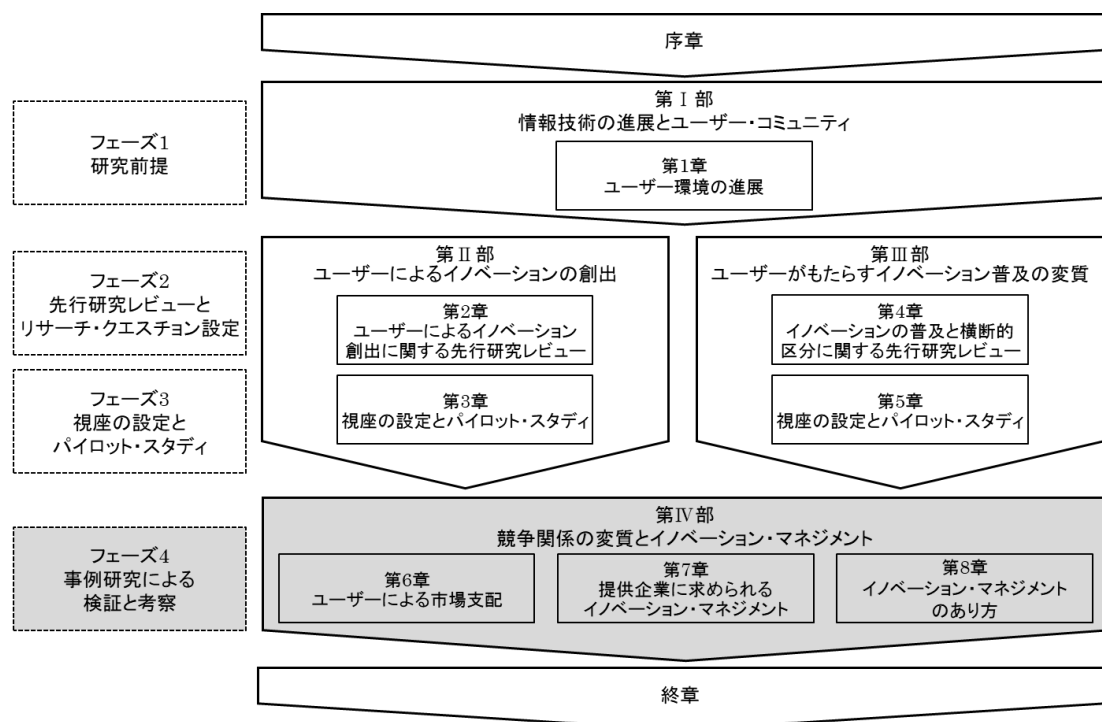
第Ⅳ部 競争関係の変質とイノベーション・マネジメント

第Ⅳ部は本論文のフェーズ4にあたり、第Ⅱ部において設定した第1の視座、第Ⅲ部において設定した第2の視座に関する考察にもとづき検証を行う。

第6章において、第Ⅱ部、第Ⅲ部に対する考察を踏まえ、ユーザーがイノベーションを自ら創出するとともに、イノベーションの普及に対しても強い影響力を発揮することによって市場を変革し支配するという競争関係の変質の一つの形態として検証する。

続いて、第7章では、第6章での検証にもとづき、従来の提供企業の立場から、日本電気の事業に対する詳細な事例研究を通じて、提供企業が採用すべきイノベーション・マネジメントのあり方について検証し考察を進める。

第Ⅳ部の位置づけ



出所：筆者作成

第 6 章 ユーザーによる市場支配

第 1 節 2 つの視座に関する考察

1. 第 1 の視座に関する考察

本研究では、第 I 部において、ユーザーによるイノベーションの創出を容易にした情報技術の進展について確認した。これを受けて、第 II 部では、ユーザーによるイノベーションの創出に関して考察するため、先行研究レビューを行い、リサーチ・クエスチョンとして、以下を提起した。

R-1: ユーザーは、どのようなプロセスによって、製品・サービスの変革を実現するノウハウを身に着け、イノベーションとして社会化を実現するのか。

本研究では、リサーチ・クエスチョンを考察するため、第 1 の視座として 2 点、設定した。

1 つ目の視座は、ユーザーが自らイノベーションを志向するという視座である。2 つ目の視座は、提供企業からの独立後、集団性を持つことによって、ネットワーク外部性を獲得し、これを基盤にイノベーションを主導する立場に発展するという視座であった。

本研究の考察にあたっては、企業ユーザー及び個人ユーザーの活動にもとづいて検証を行うため、研究方法として事例研究を採用する。ただし、ユーザー・イノベーションのプロセスについて考察するにあたって、情報技術の進展とユーザー側が情報技術関連リソースを抱える傾向の強い米国の市場について、複数の事例を確認するため、第 II 部においては企業ユーザー及び個人ユーザーに対する複数事例を取り上げるパイロット・スタディを行った。パイロット・スタディにあたっては、フレームワークとして、イノベーションに関して技術及び製品等の革新性の視点に加えて、市場及び当事者とのつながりという市場性からの視点も兼ね備えているという理由から、Abernathy and Clark (1985) によるイノベーションの変革力マップを活用した。

まず、企業ユーザーについては、対象市場を法人向けクラウドサービス市場

とし、ローカルモータース、イルミナ、アマゾン、GEを取り上げて、パイロット・スタディを行った。個人ユーザーに関しては、対象市場を電子書籍市場とし、その中でもセルフパブリッシングについて取り上げた。

パイロット・スタディの結果、企業ユーザー及び個人ユーザーの双方において、第1の視座があてはまることを確認した。

まず、第1の視座として設定した1つ目の視座、ユーザーが自らイノベーションを志向するという視座について確認できた。

パイロット・スタディによって、ユーザーが提供企業から通常型イノベーションを享受している状況から、提供企業との共創を経て、ユーザー価値実現のために自らイノベーションを志向するにとどまらず、自ら製品・サービスの変革を実現し、市場創出イノベーションへと移行するというユーザー・イノベーションのプロセスが確認できたためである。

続いて、第1の視座として設定した2つ目の視座、提供企業からの独立後、集団性を持つことによって、ネットワーク外部性を獲得し、これを基盤にイノベーションを主導する立場に発展するという視座についても確認できた。

パイロット・スタディによって、ユーザーが、市場創出イノベーションにおけるポジションを確立するとともに、ユーザー・コミュニティを形成し、社会に影響をもたらす規模を確保した上で、自ら行った製品・サービスの変革をイノベーションとして社会化するというユーザー・イノベーションのプロセスが確認できたためである。

さらに、ユーザーが、ユーザー・コミュニティと形成した共創プラットフォームにおいて、大量のデータを収集し、解析し活用することによって、産業構造に変質をもたらす新たなユーザー・イノベーションを創出することも確認できた。これにより、ユーザー・イノベーションのプロセスが、市場創出イノベーションから産業構造イノベーションに移行するということも見いだせた。

以上により、第Ⅱ部、第Ⅲ部における考察から、第1の視座が、企業ユーザーに対しても、個人ユーザーに対しても当てはまることが確認できた。これに加えて、ユーザー・イノベーションのプロセスについても明らかにすることができた。

なお、リサーチ・クエスションの精査については、第1の視座に対する考察に

加え、次項において第 2 の視座に対する考察を踏まえて実施する。

2. 第 2 の視座に関する考察

本研究の第Ⅲ部では、ユーザーがイノベーションの普及もたらす影響に関して考察するため、先行研究レビューを行い、リサーチ・クエスチョンとして、以下を提起した。

R・2：ユーザーは、イノベーションの普及に影響力をもたらす主体となるために、どのようにして集団性を持ち、ネットワーク外部性を獲得するのか。

R・3：ユーザーは、イノベーションの普及に影響力をもたらす主体となる上で、どのようにしてユーザー自身がイノベーションに直接的に関与することになるのか。

本研究では、リサーチ・クエスチョンを考察するため、第 2 の視座として、ユーザーが市場を主導することによってイノベーションの普及に変質をもたらすと設定した。

本研究の考察にあたっては、企業ユーザー及び個人ユーザーの活動にもとづいて検証を行うため、研究方法として事例研究を採用する。ただし、ユーザーがイノベーションの普及にもたらす影響について考察するにあたって、情報技術の進展を前提に、従来 IT ベンダから情報技術の製品・サービスを享受していたユーザーに着目した。パイロット・スタディの対象市場としては、ユーザーが情報技術を活用する市場を取り上げ、企業ユーザーについては日本の法人向けクラウドサービス市場、個人ユーザーについては米国の電子書籍市場に着目した。

パイロット・スタディにあたっては、フレームワークとして、ユーザーがイノベーションの普及に対して影響力をもたらす姿をあらわすため、Christensen (1997) のイノベーションの類型（持続的イノベーション、破壊的イノベーション）と Foster (1986) の 2 本の S 字曲線を組合せ、時間と採用率の軸に当てはめて活用した。

パイロット・スタディの結果、企業ユーザー及び個人ユーザー双方において、

第 2 の視座が当てはまることを確認した。

日本の法人向けクラウドサービス市場においては、企業ユーザーが、日系 IT ベンダの戦略的意図を無視し、企業ユーザーの事前意思決定や、企業ユーザーによるユーザー・コミュニティがイノベーションの普及の主導し加速していたことが確認できた。また、アマゾン は、流通業が本業であり情報技術に対しては企業ユーザーであったが、法人向けクラウドサービスを自ら創出し、当該市場のリーダーとしてイノベーションに能動的に関与するようになった。さらに、アマゾンは、国内外でアマゾンのユーザーやパートナー企業と巨大なユーザー・コミュニティを形成し、そのユーザー・コミュニティがイノベーションの普及を主導し、牽引していることが確認できた。

米国の電子書籍市場においては、個人ユーザーが大手出版社やアマゾン等の提供企業主導によるイノベーションの普及に対して、採用を控えるという意思決定を行い、成長市場と考えられていた電子書籍市場が停滞するというイノベーションの普及の変質をもたらしたことが確認できた。また、米国の電子書籍市場では、イノベーションの主体者がセルフパブリッシングを実行するユーザーに移行し、個人ユーザーがイノベーションに能動的に関与していることが確認できた。

以上により、パイロット・スタディを通じて、第 2 の視座が、企業ユーザーに対しても、個人ユーザーに対しても当てはまること確認するとともに、ユーザー・イノベーションのプロセスについても明らかにした。

3. ユーザーによる市場支配

第 1 の視座の考察を通じて、ユーザーが提供企業等との共創を通じて自ら製品・サービスの変革を行い、ユーザー・コミュニティ及びプラットフォームを形成して、イノベーションとして社会化することが確認できた。さらにユーザーは、コミュニティのメンバーとともに共創プラットフォームに集まる大量のデータを活用し、他のユーザーと共創し、新たなイノベーションを生み出すことも確認した。

また、第 2 の視座の考察を通じて、ユーザーがコミュニティを形成し、規模の確保とともにネットワーク外部性を発揮し、イノベーションの普及に強い影

影響力をもたらすことが確認できた。

ユーザーは、提供企業と共創してノウハウを吸収し、自ら製品・サービスの変革を行った時点では、ユーザー価値の実現という観点において提供企業を上回るが、その後の提供企業側による製品・サービスの模倣や、提供企業の販売網の規模を活かした既存の製品・サービスの市場シェア拡大等によって、ユーザーによる製品・サービスの変革は陳腐化される可能性がある。

しかし、ユーザーが、情報技術を活用してユーザー・コミュニティを形成し、規模を確保し市場に対して強い影響力をもたらすことができるようになった。ユーザーは自らのユーザー価値を実現するという側面では常に提供企業を上回っているため、市場において規模を確保した上でユーザー自身によって行われる製品・サービスの変革は、常に提供企業を上回る影響力をもたらすことができるようになった。また、ユーザー・コミュニティの共創プラットフォームに大量のデータが集まり、規模を確保した上で、新たなイノベーションを創出すると考えられる。

以上により、ユーザーはイノベーションを自ら創出し普及させ、さらに次のイノベーションも創出するというイノベーションのサイクルを回し続けることができると考えられる。そのため、ユーザーがユーザー・イノベーションを通じて、市場を支配するという競争関係の変質の一つの形態が存在すると考察できる。

第 2 節 ユーザーによる市場支配とイノベーション・マネジメント

本節では、ユーザーが自らイノベーションを創出し普及することによって市場を支配するという競争関係の変質の一つの形態について考察する。

本研究の問題意識において提起したように、日本の情報技術関連市場において、ユーザー側の情報化投資額が上昇しているにもかかわらず、大手 IT ベンダの業績が低下傾向にあった。ユーザーの市場支配力が高まるにつれて、従来の提供企業側の経営を圧迫する事態を招くため、提供企業は、ユーザー・イノベーションを回避する必要がある。

そこで、本研究では、第Ⅱ部及び第Ⅲ部において、ユーザーがイノベーションを創出し市場支配するまでの過程を確認した上で、提供企業の視点から、ユ

ユーザー・イノベーションを回避するためのイノベーション・マネジメントについて考察した。

ユーザーが市場支配力を発揮した場合、提供企業はユーザーがもたらす脅威を回避し、市場において生存を図る必要がある。

提供企業は、一定の販売網やサプライチェーン、技術力及び生産設備等を保持することにより、競合となる他の提供企業と差別化を図る。これに加えて、提供企業は、ユーザー・イノベーションを実現するユーザーとの差別化を実現し、競争優位を獲得する必要がある。

ところが、前述の日本の情報技術関連市場において、提供企業である IT ベンダは、競合とともに概ね業績を下降させており、提供企業間の差別化では、同業界における各提供企業の業績向上にはつながっていないことが推察される。

そこで、本研究では、提供企業のイノベーション・マネジメントに関して、他の提供企業との差別化という視点ではなく、ユーザー・イノベーションを創出するユーザーとの差別化に着目する。

提供企業は、従来の市場におけるステークホルダーとの関係性や、プロダクト及びプロセスの視点から、イノベーションの変革力マップにおいて通常型イノベーションの位置付けを中心において、標準化活動や現場革新活動等によりコスト削減や収益拡大を図る。

これに対して、ユーザーは、ユーザー価値の実現に向けて、提供企業と共創を試み、市場や他の当事者との新たな関係性を構築し、通常型イノベーションに位置する提供企業の地位及び経営の安定性を脅かす存在となる。

たとえば、ユーザーが当初、自らのユーザー価値を満たすために製品・サービスを変革し、その製品・サービスを市場に対して無償あるいは低価格で他のユーザーに展開し、これに賛同するユーザーとユーザー・コミュニティを形成し、規模を確保するというケースである。第Ⅱ部のパイロット・スタディで取り上げたユーザーの取り組みが合致する。

ユーザーが無償あるいは低価格で提供した新たな製品・サービスが、通常型イノベーションに位置付けられる提供企業の製品・サービスの領域と同じ領域で提供される場合、ユーザーの製品・サービスは、提供企業の既存の製品・サービスとカニバリゼーションを起こし、地位を脅かすことになる。提供企業側

は、ユーザー側が提示した価格帯に合わせれば低収益に陥り、ユーザー側の行動を無視すれば、ユーザー側に市場を席捲される恐れがあるためである。

よって、提供企業は、ユーザー側のユーザー価値の実現をベースにした製品・サービスの変革に対して、これを提供企業側の事業に取り込む工夫や差別化を考慮する必要がある。ただし、提供企業は、既存の強みが収益に結び付きやすいため、同時に既存の強みに拘束され、通常型イノベーションから脱却することは難しいとも考えられる。

つまり、提供企業は、ユーザーとの差別化に向けて、既存市場における強みであるプロダクト及びプロセスを活かして、市場及び当事者との新たな関係性の構築を目指すというイノベーション・マネジメントが必要となる。あるいは、提供企業は、既存市場におけるステークホルダーとの関係性を強みとして、新たな技術及び製品の拡大を目指すというイノベーションのプロセスを志向するというイノベーション・マネジメントが必要となるとも考えられる。

以上により、本項では、まず、ユーザーが、提供企業に対して、ユーザー価値の実現という取り組みから、能動的なイノベーションの創出と、イノベーションの普及にも影響力をもたらすことから、市場における競争環境を変質し、市場を支配し得ることを確認した。その上で、提供企業に求められるイノベーション・マネジメントについて考察した。

第3節 リサーチ・クエスションの精査

本研究では、第1の視座及び第2の視座について考察した上で、ユーザーが自らイノベーションを創出し、普及に対する強い影響力をもたらすことにより、市場支配に至るといふ競争関係の変質の一つの形態について考察してきた。

ユーザーは、提供企業との共創を通じて製品・サービスを変革するノウハウを吸収し、ユーザー・コミュニティの形成により規模を確保することで、製品・サービスの変革をイノベーションとして社会化する。さらに、ユーザー・コミュニティを支える共創プラットフォームには、コミュニティからの大量の情報が集まり、情報とコミュニティの規模を活かして、新たなイノベーションを創出できるようになった。

一方、提供企業は、ユーザーに対して、直接的にユーザー価値を理解することはできず、通常型イノベーションの位置付けにおいて、従来からの製品・サービス等の強みにもとづき、競合との差別化に集中していた。しかし、提供企業は、情報技術の進展や、これを活用するユーザー自身によるユーザー価値の追求と製品・サービスの変革によって、従来の製品・サービスに対する強みを陳腐化される恐れがある。

つまり、提供企業は、ユーザーがユーザー・イノベーションを通じて、市場を支配するという競争関係の変質の一つの形態を踏まえた上で、ユーザーとの差別化を実現するためのイノベーション・マネジメントが要求されると考えられる。

よって、本研究では、本研究の冒頭で掲げた問題意識、第Ⅱ部及び第Ⅲ部先行研究レビューを踏まえて設定したリサーチ・クエスション、リサーチ・クエスションを考察するために設定した2つの視座、これを考察するために行ったパイロット・スタディを踏まえ、本研究のリサーチ・クエスションを精査し、再設定する。

RIV-1：ユーザーがイノベーションの創出面及び普及面において競争関係を変質させ、市場支配し得る状況において、提供企業にはどのようなイノベーション・マネジメントが求められるのか。

次章では、精査したリサーチ・クエスションにもとづき、提供企業に対する事例研究を通じて、提供企業に求められるイノベーション・マネジメントを明らかにすることとする。

第 7 章 提供企業に求められるイノベーション・マネジメント

第 1 節 研究方法

1. 調査概要

本研究では、先行研究レビューを踏まえ設定したリサーチ・クエスチョンに対して、2 つの視座を設定し、パイロット・スタディの実施することにより、以下の通り、リサーチ・クエスチョンを精査し、再設定した。

RIV-1：ユーザーがイノベーションの創出面及び普及面において競争関係を変質させ、市場支配し得る状況において、提供企業にはどのようなイノベーション・マネジメントが求められるのか。

本章では、精査したリサーチ・クエスチョンにもとづき、従来の提供企業の立場から、提供企業に求められるイノベーション・マネジメントのあり方について考察する。

考察における研究方法は、提供企業に対して、現状の経営状況のみならず、過去に遡ることによって、提供企業の変遷をより深く考察するため、詳細な事例研究を行う。研究対象に対しては、複数の部門に対するインタビューを複数回にわたって実施するとともに、提供企業内に存在する 1 次データを収集することによって考察を進める。併せて、考察にあたっては、公開情報として 2 次データである業績データやパートナー企業の情報等も活用する。

また、事例研究の考察に活用するフレームワークについては、本論文の第 3 章におけるパイロット・スタディで活用した Abernathy and Clark (1985) のイノベーションの変革力マップを活用する。ただし、イノベーションの変革力マップの活用においては、パイロット・スタディにおける発見事実と評価の内容を反映し、市場及び当事者とのつながりの軸と、技術及び製品の軸を採用し修正したフレームワークを活用する。

さらに、事例研究にあたっては、イノベーションの変革力マップの軸の解釈を拡張する。Schumpeter (1926) による新結合を現代の経営用語に変換した井

上（2014）の 5 つの類型「プロダクト・イノベーション、プロセス・イノベーション、マーケティング・イノベーション、サプライチェーン・イノベーション、組織イノベーション」（p.36）や、OECD と Eurostat（2005）による 4 つの類型「プロダクト・イノベーション、プロセス・イノベーション、マーケティング・イノベーション、組織イノベーション」を採用し活用する（pp.45-52）。

市場及び当事者とのつながりの軸については、マーケティング・イノベーション、サプライチェーン・イノベーション、組織イノベーションの視点を補強する。技術及び製品の軸については、プロダクト・イノベーション、プロセス・イノベーションの視点を補強する（表 7-1）。

表 7-1：イノベーションの変革力マップの軸の解釈の拡張

	新結合とは Schumpeter (1926)	井上 (2014)	OECD and Eurostat (2005)	Abernathy and Clark (1985)	Christensen (1997)	
①	新しい生産物 または生産物 の新しい品質 の創出と実現	プロダクト・ イノベーション	プロダクト・ イノベーション	イノベーション の変革力 マップにおける 「技術及び 製品の軸」	持続的イノベーション	破壊的イノベーション
②	新しい生産方法の導入	プロセス・イノベーション	プロセス・イノベーション			
③	新しい販売市場の創出	マーケティング・イノベーション	マーケティング・イノベーション	イノベーション の変革力 マップにおける 「市場及び 当事者とのつながりの軸」		
④	新しい買い付け先の開拓	サプライチェーン・イノベーション	—			
⑤	産業の新しい組織の創出	組織イノベーション	組織イノベーション			

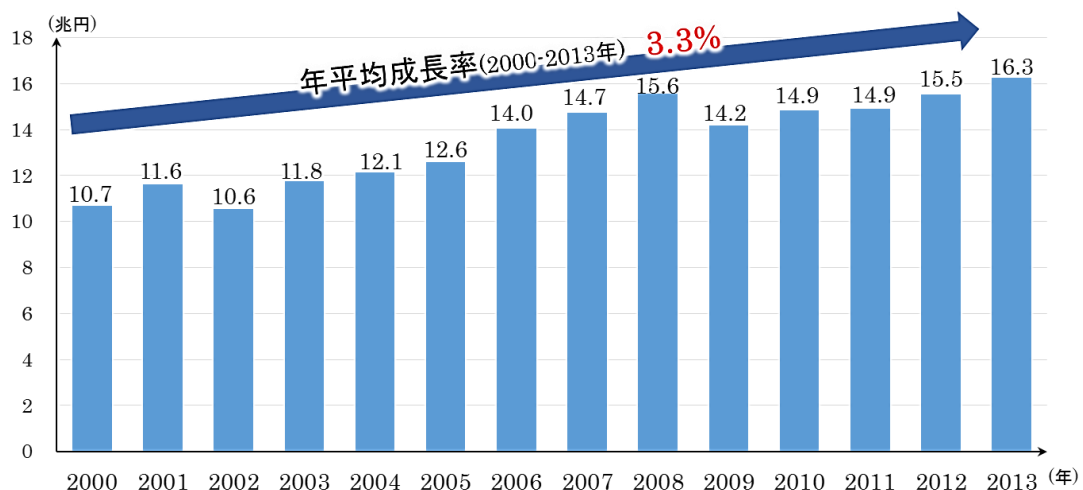
出所：Schumpeter（1926）、井上（2014）、OECD and Eurostat（2005）、Abernathy and Clark（1985）、Christensen（1997）をもとに筆者作成

2. 研究対象の抽出

本研究における詳細な事例研究の対象を抽出する。まず、事例研究の対象業種としては、日本の情報技術関連産業を選択する。情報技術関連産業を選択した理由は 2 点ある。

1 点目は、序章における問題提起でも論述した通り、日本の情報化投資額の

伸びとこれを支えているはずの日本の大手 IT ベンダの業績推移と間にあるギャップの存在である。2000 年度以降、日本の情報化投資額は、途中、世界金融危機の影響を受け減少した期間もあるが、2013 年度にかけて年平均成長率 3.3%で成長を続けている（図 7-1）。



出所：総務省（2014）をもとに筆者作成

図 7-1: 日本における情報化投資額の推移（再掲）

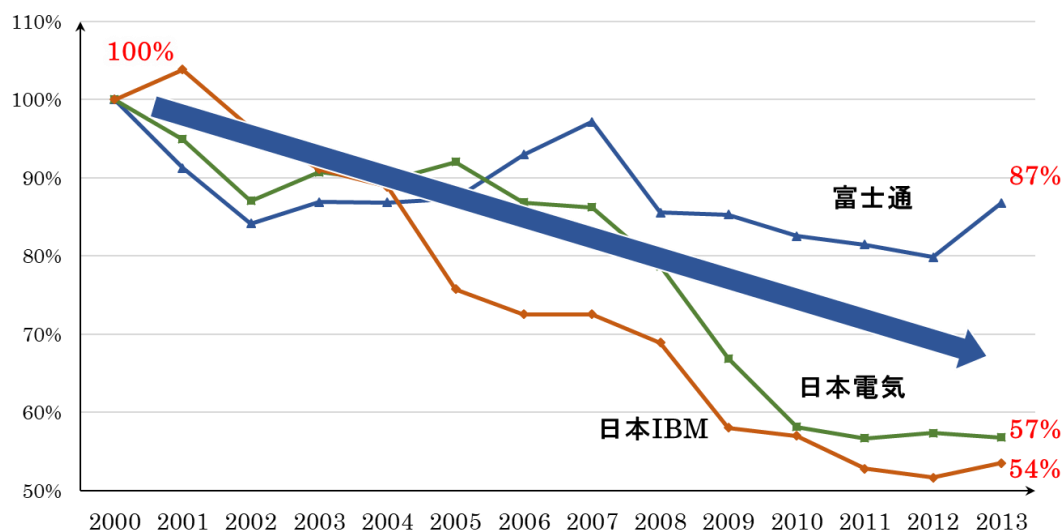
一方、日本の大手 IT ベンダの業績は、2000 年度の売上高を 100%と置くと、2013 年度時点で富士通が 87%、日本電気が 57%、日本 IBM が 54%と大きく減少している（図 7-2）。

たとえば、日本電気は 2000 年度から 2013 年度にかけて年平均成長率マイナス 4.3%で減少した。成長傾向にある情報化投資に対して、大手 IT ベンダの業績が減少傾向にあるというギャップは、情報技術関連市場において、IT ベンダ及びその関連企業以外のプレーヤーが拡大を続けているという可能性を示している。

2 点目は、1 点目において提示した情報技術関連市場の拡大を支える存在について考察するためである。本研究では、情報技術を巡るギャップを生み出している原因の一つがユーザー・イノベーションにあるとし、考察を進めてきた。本業を情報技術の提供とする情報技術関連産業に対して、ユーザーはユーザー

価値の実現に向けて、情報技術に能動的に関与し、自ら投資も行っている。たとえば、第Ⅱ部のパイロット・スタディで取り上げたアマゾンやG Eがあげられる。彼らは、従前、情報技術に対してユーザーという立場であったにもかかわらず、情報技術を本業とする IT ベンダを超える投資を情報技術領域で行い、ユーザー・イノベーションを実現している。この状況に対して、情報技術産業を事例研究の対象とすることで、提供企業が置かれた状況が確認でき、提供企業に求められるイノベーション・マネジメントについて考察できると考えたためである。

今後、情報技術は、あらゆる業種及び社会インフラに浸透し続ける。ユーザーは情報技術を活用することによって、多様な業種において提供企業を上回る存在となる。本研究では、ユーザーへとイノベーションの主体が移行するという状況を踏まえ、情報技術産業に対して詳細な事例研究を実施する。



出所：日本電気、富士通、日本 IBM の IR 資料をもとに筆者作成

図 7-2: 日本の大手 IT ベンダの業績推移（再掲）

情報技術産業において事例研究の対象とする企業は、日本電気とする。日本電気は日本の大手 IT ベンダ（提供企業）として、ビジョンに「Empowered by Innovation¹」を掲げイノベーションの実践を常に志向してきた企業である。また、日本電気は半導体事業や PC 事業の構造改革を積極的に進め、システムイ

ンテグレーション事業に集中した結果、日本における競合企業と比較しても、特に業績の縮小が進んでいる企業であるという特徴がある。

一方、日本電気の競合企業である富士通は、事業内容が類似しているものの、半導体事業や PC 事業の構造改革の取り組みが遅れていたため、対 2000 年度売上高比 87%²と売上高の減少がそれほど大きくない。日本電気を事例研究の対象とするほうが、提供企業としての特徴が明解になるため、富士通は除外した。

また、日本 IBM は、米国の IBM 本社のビジョンや事業の方向性等との関係性を加味する必要があるとともに、日本市場に活動の場を限定した企業という特殊性から、事例研究の対象企業としては除外した。

さらに、日立製作所も日本の情報技術産業において存在感を示しているが、2009 年の構造改革³以降、情報技術系の事業を海外に展開する重電系事業のサポート役として活用しており、情報技術のみを本業とする日本電気や富士通とは事業構造が異なっている。むしろ、日立製作所自身の重電系事業がユーザーとして日立グループ内の情報技術事業を使いこなし、国内外の事業において、ユーザー・イノベーションを実践する企業となったと考えられる。2016 年 4 月からの新体制では、カンパニー制からビジネスユニット制に移行する中で、情報通信システム社（社内カンパニー）を分解し、重電系他の事業との融合を加速させた⁴。この事業構造は、重電系事業にソフトウェア事業を組み合わせ、情報技術関連事業を本業として取り込んだ GE の取り組みと類似していると考えられる。よって、日立製作所も事例研究の対象企業としては除外した。

以上により、本論文における詳細な事例研究の対象は、業種としては情報技術産業を選択し、その産業の中から提供企業として日本電気を選択する。

3. 調査手順

日本電気に対する調査では、2016 年 1 月 29 日から同年 3 月 23 日にかけてインタビューイに対する個人別面接調査（1 人あたり 30～60 分）を合計 10 回にわたり実施し得られた発見事実や知見をもとに、同社についてイノベーション・マネジメントの視点から考察を行った。インタビューイは、現場及び日本電気外からの反応の実態を確認するため、クラウドサービスに関する販売促進

部門やパートナープログラムの事務局等の実務担当部門等、多様な部門を対象とした。また、インタビューイの職位は、現場と経営の双方の視点を持つミドル・マネジメント層を中心に選定した。

面接は、インタビューイの個人的経験や主観的意見が過度に入り込むことで発言内容の論証性が損なわれないよう注力した。また、面接では、面接の内容に応じて事前に用意した資料にもとづき、インタビューイから本音部分の内容が幅広く確認できるように挿入質問を行いながら実施した。面接時の会話は、インタビューイから提供された資料と連携した上で逐語的に記録し、本研究で明らかにしたい論点となる文脈の部分に関しては、インタビューイから得た生情報を解釈可能な範囲で要約した。また、多様な部門をインタビューイの対象としたことから、他部門の面接で発見した事実を再度確認する必要性が生じたため、30分程度の追加面接と資料の再収集を行った（表 7-2）。

表 7-2：日本電気のインタビューイ属性一覧

人名	職位	職務
A	マネージャー ⁵	クラウドサービス関連の販売促進担当
B	担当	A 氏の補佐役
C	マネージャー	ビジネスユニットの事業企画領域担当
D	マネージャー	中堅中小企業向けクラウドサービスの販売促進担当
E	マネージャー	企業向けネットワーク機器関連の販売促進担当
F	マネージャー	企業向けネットワーク機器関連のマーケティング担当
G	マネージャー	営業部門の販売促進担当

出所：筆者作成

さらに、インタビューイごとに聞き出したい内容が、2000 年以前の資料から 2010 年代半ばまでの時期にかけて多岐にわたっているため、インタビューイ側の記憶が曖昧な内容については、面接時の聞き込み内容に加えて、インタビューイ側に当時の資料を探し出してもらう等の対応によって、より正確な情報を入手した。

考察のもととなる発見事実については、インタビューイの発言から把握した

同社の事業活動に関する内容を網羅的に解釈し整理するとともに、インタビュー側からの提供資料や日本電気の外部公表データ、外部機関の日本電気に対する評価や、情報技術に関連する産業全般に関わる資料やデータを交えることによって、研究成果として記述するように努めた。

なお、本事例は、日本電気の関係者の好意的な協力により研究事例として作成されたものであり、経営上の優劣を例示するためのものではない。

第 2 節 事例研究

1. 企業概要

日本電気は、1899 年（明治 32 年）7 月に創業し、約 120 年続く老舗の大手電機メーカーである（表 7-3）。

表 7-3：日本電気の概要

確 認 項 目	内 容
社 名	日本電気株式会社
創業年	1899 年
本社所在地	東京都港区
主要事業	パブリック事業、エンタープライズ事業、テレコムキャリア事業、システムプラットフォーム事業
従業員数	98,726 人（2016 年 3 月末時点の連結人員）
売上高	2 兆 8,211 億円 （2016 年 3 月期の連結売上高/日本基準）
販売店体制	556 社（2016 年 3 月現在）
従業員数	連結 98,726 名（2016 年 3 月末時点）

出所：日本電気の IR 情報及びインタビューイ G 氏からのヒアリング情報をもとに筆者作成

本社は東京都港区にあり、東京都府中市や神奈川県川崎市、千葉県我孫子市等に大規模な事業場を構えている。日本国内の全国に自社の営業拠点を持ち、多数の販売店と契約している。

また、海外にも多くの拠点を持ち、北米、東南アジア、オーストラリア、英国を始めとして、世界各国で事業を行っている。

2016 年時点での主要な事業としては、パブリック事業、エンタープライズ事業、テレコムキャリア事業、システムプラットフォーム事業を行っている。パブリック事業では、中央省庁や自治体向けに情報技術を活用したシステムを提供している。エンタープライズ事業では、製造業や流通業等の民間企業向けに情報技術を活用したシステムを提供している。テレコムキャリア事業とは、日本電信電話株式会社（以下、NTT）等の通信事業者向けに大規模な通信機器を提供している。システムプラットフォーム事業では、サーバやストレージ等の情報技術機器を製造し販売している。2016 年時点での日本電気グループの従業員数は、約 9 万 8 千名となっている。

日本電気の事例研究は、2000 年を境とし、2000 年以前と 2000 年以後という 2 つの区分に対して行うこととする。同社は、2000 年以前には、常に成長を続けていた「業績拡大期」であり、事業活動と事業成長が直結し、豊富なイノベーションの成功事例を保有していた。一方、2000 年以後は、法人向けクラウドサービス事業等、多様な事業に挑戦してきたが、大きな成功には至らなかった「業績縮小期」であり、営業利益は確保し経営としては健全さを保っているが、売上高は減少の一途を辿っている。

よって、2000 年以前の日本電気の事例研究については、豊富なイノベーションの成功事例にもとづき、提供企業のイノベーション・プロセスを導出する。2000 年以降の日本電気の事例からは、再び成長に転じるため、提供企業に求められるイノベーション・マネジメントについて考察することとする。

2. 業績拡大期（2000 年以前）

（1）事業概要

本項では、日本電気の業績拡大期であった 2000 年以前の事例研究によって、提供企業のイノベーション・プロセスを導出する。

日本電気（2000）は、創業後、電話交換機、FAX、放送用機器等で事業を立ち上げ（pp.28-34）、1950 年代にはコンピュータ関連の事業を創出した（pp.123-127）。1960 年代には、半導体事業を立ち上げ（pp.161-167）、1970 年代には、日本初となる人工衛星の製造も開始した（pp.209-211）。

1977 年には、デジタル電子交換機「NEAX61」を開発し、北米にて販売開始

する際、日本電気のコーポレート・アイデンティティ（Corporate Identity, 以下、CI）となる「C&C」を発表した。「C&C」は、Computer & Communication の略であり、コンピュータ技術とコミュニケーション技術との融合を示している。

1979 年には、「PC-8001」を発表し、パーソナルコンピュータ（Personal Computer, 以下、PC）事業を立ち上げ、1982 年に発表された「PC-9801」は国内市場を席捲することによって、日本電気の主力事業に成長した（pp.221-229）。

1990 年代には、PC、通信事業者用ネットワーク機器、半導体の 3 領域を主体に国内外の事業を拡大し、日本を代表する電機メーカーの一つとして地位を確立した。また、日本電気は 1991 年以降、システムインテグレーション事業を強化した。1991 年には、C&C システム事業グループを新設し、1993 年にはソリューション・サブグループを新設し、1995 年に「専門 SE 資格制度」を導入する等、1990 年代はシステムインテグレーション事業を本格的に立ち上げ、強化した期間であった（pp.272-275）。

後に IT バブルと称される時期であった 2000 年には、PC 事業、システムインテグレーション事業や携帯電話事業を中心に業績のピークを迎え、日本電気は連結売上高 約 5 兆 4 千億円を達成した。海外事業においても、通信事業者向けのネットワーク機器や半導体事業を中心に業績のピークを迎え、1999 年に海外連結売上高 約 1.5 兆円を達成した。以降、日本電気はこの業績を越えることができていない。

以上により、2000 年以前の日本電気は、「C&C」という長期ビジョンを提示するとともに、デジタル電子交換機や PC、半導体等、新規事業に対して積極的に投資を行い世界的な成功を収めており、提供企業として成功事例を豊富に持ち、成長していた企業であったと考えられる。

（2）市場及び当事者とのつながりの軸に関する考察

① 日本電気の営業活動

日本電気の国内事業においては、市場及び当事者とのつながりを構築するための方法が 2 種類ある。

1 つ目は、日本電気が自社の営業部隊を用いて、顧客に対して直接、営業活動を行い、顧客を獲得する方法である。主な対象地域は東京・名古屋・大阪等の主要都市部であり、主な対象顧客は官公庁や政令指定都市、大手の製造業や流通業等である。対象顧客の数は少ないが 1 案件あたりの金額規模が大きい。日本電気の営業部隊は、企画、提案、官公庁案件では入札、システム構築、運用に至るまで大規模なプロジェクトチームを組成し、収益獲得までに通常 1～2 年の期間を要する。プロジェクトによっては 5 年前後の期間にわたり収益獲得に向けて活動する。

2 つ目は、日本電気の連結子会社や持分法適用会社、さらには別資本である販売店と称されるパートナー企業群を通じて、間接的に営業活動を行い、顧客を獲得する方法である。主な対象地域は東京・名古屋・大阪以外の地方都市であり、主な対象顧客は中堅企業・中小企業や地方自治体、病院等である。案件規模は日本電気が直接営業する案件と比較して小規模である。一方、パートナー企業が、地方の優良企業への提案や地方自治体の入札対応等への営業活動にかかる期間は、通常 1～2 年を要し、直接営業の案件とほぼ同じである。

そのため、日本電気は、日本電気本体で地方の小規模商談に対応するための大量の営業人員を抱える代わりに、子会社や販売店に営業活動を委託し、製品・サービスの提供や販売支援活動に注力している。また、地方自治体によっては、入札の対象を地元企業のみと指定する場合もあり、パートナー企業との連携はこうした案件の対策にもなる。

日本電気は国内売上高に占める直接営業分と間接営業分による比率を公表していない。ただし、間接販売における販売店等の役割は、日本電気自身の営業人員ではカバーしきれない地方都市の市場及び当事者とのつながりを構築する上で大変重要な役割を果たしていると考えられる⁶。

② 2000 年以前の販売店コミュニティ

日本電気は、2000 年までの期間において、事業規模の拡大とともにコミュニティを拡大してきた。日本電気の販売店制度は、1973 年まで特約店制度のみであった。日本電気（2000）によると、1967 年時点で特約店は 68 社であったとしている。1973 年に特約店制度に加え、販売取扱制度が設けられ、1976 年までに特約店及び販売取扱店で 128 社となった。1977 年には、全国販売店会も

発足し、全国規模での販売店コミュニティが形成された。

コンピュータ領域における日本電気の販売店コミュニティとしては、1961年から1973年までオフィスコンピュータである超小型電子計算機「NEAC」の販売において日本事務器株式会社（以下、日本事務器）と専売契約を結んでいた⁷。しかし、1973年、日本電気は、小型コンピュータ「NEAC システム 100」の登場とともに複数販売店体制へと移行した。日本電気（2000）によると、1973年の複数販売店体制のスタート時には7社であったが、特約店支援部を設置し、他社の販売店を日本電気側への取り込みや1県1ディーラー制度等を展開することで、10年後の1984年には205社へと急激にコンピュータ系の販売店のコミュニティを拡大させ、同時に事業規模を拡大した。

同時に、同社は前述のPC事業において、1978年、個人ユーザー向けの販売店「NEC マイコンショップ」を開設し、「PC-8001」を独自販売店網として、全国に拡大した。これが、ビジネスPC販売店網として、2016年時点でも存続しており、日本電気の地方都市向けの営業活動の網羅性を高めている。

また、通信ネットワーク領域における販売店コミュニティとしては、1960年代から企業向け電子（電話）交換機及びネットワーク環境の構築・保守を対象とした販売店網が展開されている。

日本電気（2000）によると、1960年代、日本電信電話公社（現NTTグループ、以下、電電公社）と日本電気等の通信機器メーカーが、共同で電電公社が構える全国の電話局用の電話交換機を開発し、1960年代～1970年代にかけて毎年、数百万ずつ増加した電話加入者増加の需要に対応するため、大量の電子交換機が導入された。多くの通信ネットワーク系販売店は、この当時、電電公社の全国の拠点に大量の電子交換機を納入するため、日本電気の販売店に加わり、製品の納入や設置を行った。また、同時期には、企業内での電話交換機の需要も高まり、電電公社の電子交換機の大量納入の波が収まった後も、日本電気とともに各地域の法人向けの電話交換機や通信ネットワーク機器を提供する販売店として定着した（pp.145-147）。

つまり、日本電気は、PCを中心としたコンピュータ領域や電子交換機を中心とした通信ネットワーク領域において、直販でカバーしきれない企業ユーザーに対し、販売店のコミュニティを急速に拡大し間接販売を活用することによっ

て、市場及び当事者とのつながりを拡大し続けたことが確認できる。

(3) 技術及び製品の軸に関する考察

① 日本電気の研究開発活動

日本電気は、組織体制として、ビジネスユニット（以下、BU）制と事業部制を採用している。国内及び海外を担当する営業を担当する BU、市場及び当事者に対する事業責任を担うパブリック事業、エンタープライズ事業、テレコムキャリア事業、製品単位での事責任を担うシステムプラットフォーム事業等の BU、新事業を担うビジネスイノベーション統括ユニット等がある。また、研究開発を専門に行う中央研究所が存在している⁸。

日本電気では、BUのもとに事業部体制が採られ、BUに強力な自治権を認めており、製品・サービスに対する開発費は、BU及び事業部が捻出する。日本電気全社としても、ビジネスイノベーション統括ユニットが、BUや事業部を横断する領域に対して、ビッグデータやクラウドサービス等の先進領域の開発業務を担当している。

日本電気の各 BU 及び事業部が、中央研究所に研究開発を委託している。かつて、日本電気の中央研究所は、独自の研究開発が許されており、注力領域の事業と直接的な関連がなくても、中央研究所が自ら判断し、素材等の基礎研究領域の研究開発も行っていた。

② 2000 年以前の研究開発活動

日本電気（2000）によると、日本電気が研究開発体制として、研究所を初めて設立した時期は 1939 年であり 1945 年の終戦まで、1,000 人規模の研究体制で日本軍から依頼を受けた電波兵器や電波探知機を研究していた（pp.67-68）。

戦後、1953 年 7 月、同社は研究所を再開した（pp.98-99）。当時、同社は、研究開発領域を「今日の技術」「明日の技術」「明後日の技術」の 3 領域に分けた。

「今日の技術」の開発責任は事業部が負い、「明日の技術」の研究開発の責任は事業グループの開発本部が責任を負う。「明後日の技術」の研究開発には中央研究所が責任を負い、基礎研究、応用研究、基礎開発等を担うという役割分担であった。また、1975 年からは事業部から中央研究所が開発を請け負う社内研

究委託制度がスタートした (pp.178-179)。

その後、1980 年には、中央研究所は基礎技術の研究に集中し、その成果を事業部の開発活動に分散するという役割分担を明確化した。1980 年代にはアメリカやイギリスなどに海外の研究所を設立した。

日本電気は、研究開発の結果、スーパーコンピュータや、電子交換機、伝送システム、半導体、PC 等、新規領域のプロダクトを生み出すとともに、これを効率的に生産するプロセスを生み出してきた。

一方、日本電気(2000)は、1983 年の全社経営改善運動「チャレンジ 200」を皮切りに、現場革新活動を積極的に行ってきた。PC 等製品の生産にあたって、トヨタ生産方式を積極的に取り入れ、生産効率の向上を図ってきた(pp.244-246)。

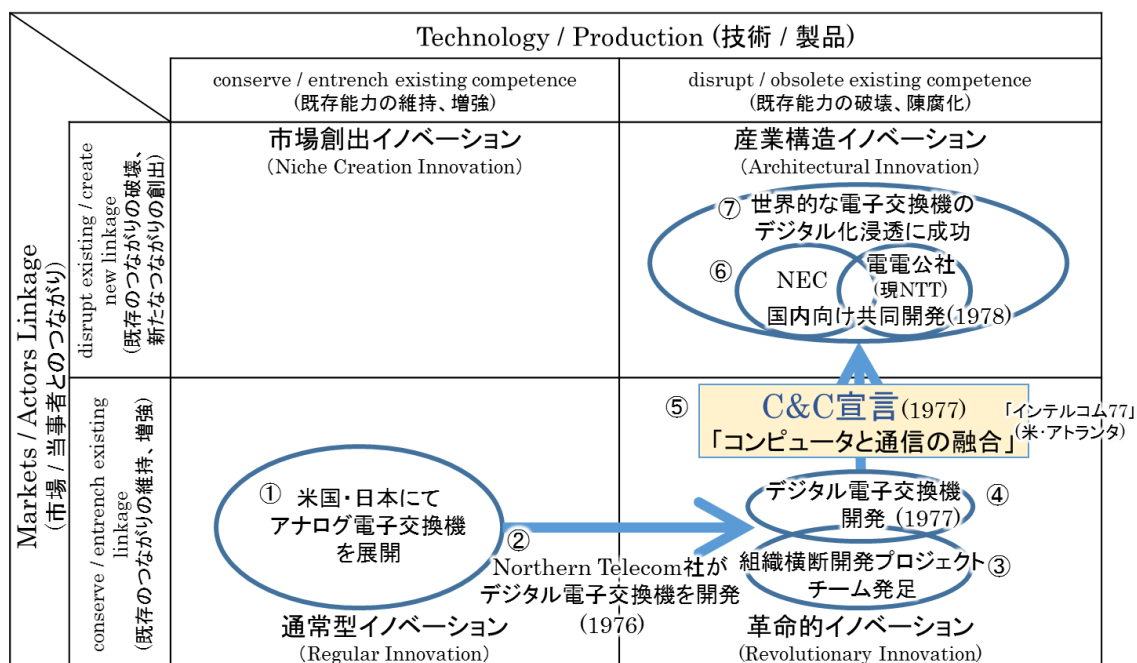
つまり、2000 年までの日本電気の研究開発体制は、研究所が「明後日の技術」の責任を負い、「明日の技術」の研究開発を事業グループが負う等、技術開発に対して、短期的な視点から長期的な視点まで、研究開発を行うことができる体制が整備された時期であったと考えられる。

次項からは、同社の 2000 年以前における市場及び当事者のつながりの軸、技術及び製品の軸の考察を受け、具体的な事業に関する事例研究を行う。対象は、同社のネットワーク領域を代表する電子交換機事業と、1980 年代から 1990 年代にかけて同社の代表的な成功事例である PC 事業を取り上げる。

(4) イノベーション事例（電子交換機事業）

日本電気は、1960 年代から 1970 年代中頃にかけて、電話交換機であるアナログ電子交換機システムを北米及び日本を中心に展開していた(図 7-3 の①)。日本電気(2000)によると、既に北米市場ではアナログ電子交換機が普及していたが、日本市場では、電電公社がこの時期に、ようやくアナログ電子交換機の導入を本格化する動きを見せた時期であった(pp.201-203)。

1976 年、北米市場において、Northern Telecom (現 Nortel Networks Corporation(本社:カナダ))がデジタル電子交換機を開発し販売を開始した。北米では、同社によるデジタル電子交換機の登場とともに、一気にデジタル化へと市場の移行が始まった(図 7-3 の②)。



出所：日本電気（2000）、E氏からのヒアリング及び図 2-2 と同じ出所をもとに筆者作成

図 7-3：日本電気のデジタル電子交換機事業におけるイノベーション・プロセス

しかし、日本電気（2000）によると、日本の主要顧客である電電公社はデジタル化対応を時期尚早と見ていた。日本電気は、アナログ電子交換機において、電電公社の協力及び支援にもとづき開発し、国内から海外へと事業展開していた。これに対して日本電気は、Northern Telecom と同じく 1976 年、デジタル電子交換機を開発を意思決定し、北米市場をターゲットに独自で開発に取り組んだ（p.201）。同社のデジタル電子交換機の開発プロジェクトは、担当取締役をリーダーとし、複数の事業部をまたがり、日本電気の社内組織を横断する開発プロジェクトチームを編成した。1977 年、日本電気はデジタル電子交換機の開発に成功し、「NEAX61」という製品を生み出した（図 7-3 の③④）。

日本電気は、「NEAX61」に対して、デジタル電子交換機という位置付け以上の思いを込め、デジタル化を通じてコンピュータ技術とコミュニケーション技術を融合した新たな効用が生まれると考えた。そこで、1977 年、当時の日本電気会長であった小林宏治氏が、米国のアトランタで行われた国際通信展示会「INTELCOM77」のセミナーにおいて、「NEAX61」の製品発表とともに、後

の日本電気の CI (Corporate Identity) となる「C&C (Computer & Communication)」を発表した⁹。「C&C」は北米で発表された後、日本電気の社内体制の再編へと発展するとともに、1979 年、日本電気グループの CI として改めて発表され、以降、日本電気を代表するキーワードとなった(図 7-3 の⑤)。

1978 年、日本電気の北米におけるデジタル電子交換機の成功は、日本にも逆輸入され、デジタル化に慎重だった電電公社がデジタル化への移行を決断した。電電公社は日本電気等と国内市場向けデジタル電子交換機の共同開発を行い、1981 年に日本電気が 1 号機を納入した (図 7-3 の⑥)。

その後、日本電気は、北米と日本市場から、ニュージーランドやマレーシア、タイ、中国等へと世界各国にデジタル電子交換機事業を拡大するとともに、1981 年には、企業内の内線電話向けのデジタル電子交換機「NEAX2400」を開発・販売し、北米市場で大成功を収めた (図 7-3 の⑦)。

以上により、2000 年以前の日本電気においてデジタル電子交換機事業は、長期ビジョンの発表とともに、通常型イノベーションから、革命的イノベーションへと移行し、産業構造イノベーションへというプロセスを経て、提供企業としてのイノベーションを実現したと考えられる。

(5) イノベーション事例 (PC 事業)

続いて、業績拡大期における日本電気を代表する事業の一つである PC 事業について、イノベーションのプロセスを確認する。同社は、1970 年代から 1980 年代にかけて、マイコンから PC 事業への発展において、コミュニティを活用することによって、PC 事業を成功させている。

同社は、1970 年代、通信システム事業や情報システム事業で成長し安定的な収益を獲得できるようになっており、通常型イノベーションにおける取り組みから収益を生み出し、研究開発費を捻出していた (図 7-4 の①)。

同社は、新規事業への取り組みの一環として、マイクロコンピュータ (Micro Computer、以下、マイコン) の開発を行った。当時の情報システム事業では大学等向けの研究用の大型コンピュータが収益源であり、その中身の一部を取り出し小型化を進め、企業や家庭向けに市場を拡大することで、マイコン領域での新事業化を狙った (図 7-4 の②)。

日本電気（2000）によると、1976 年、同社はマイコンの開発及び製品化に成功した。これは、当時としては技術面において画期的な取り組みであり、革命的イノベーションに位置づけられる。同社のマイコン製品化は、市場から高い評価を得るとともに、企業等の多様な領域でのマイコンの活用が期待された（図 7-4 の③）。

しかし、当時は、日本電気自身もマイコンの適切な用途を市場に対して示せずにいた（pp.165-167）。

日本電気（2000）によると、同社は、マイコン活用のアイデアを日本電気以外の技術系企業に存在する技術者に求めた。1976 年、日本電気はマイコントレーニングキット「TK-80」を開発し、技術者がマイコンを活用して多様な用途において実証実験を行うことで、フィードバックを期待した。

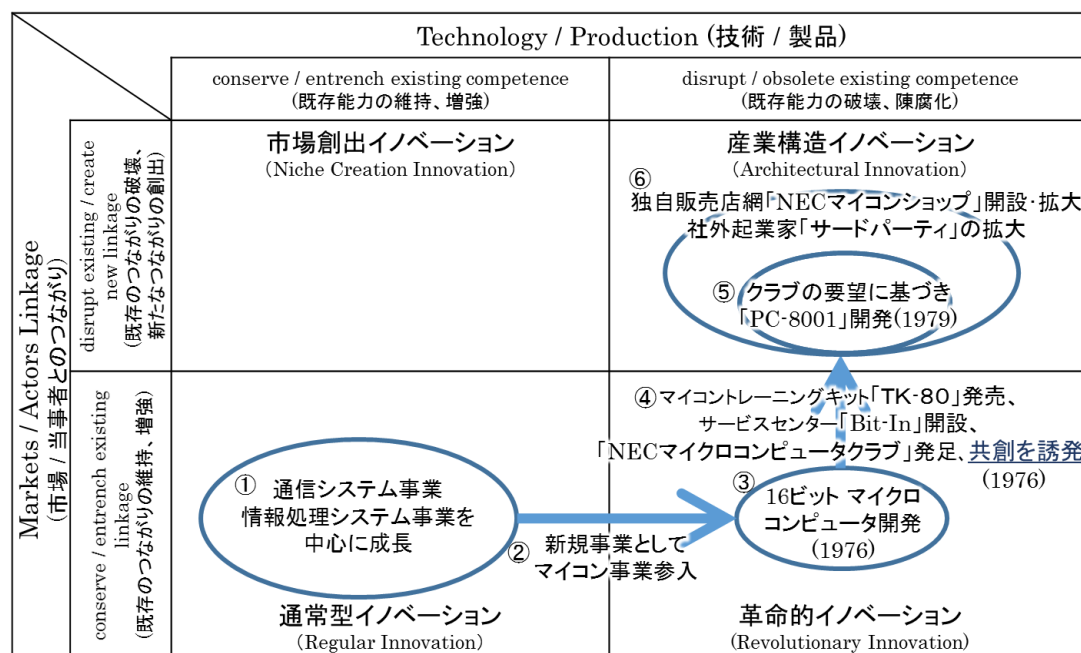
また、同社は、市場での実証実験を加速するため、秋葉原にテスト・マーケティングの場としてサービスセンター「Bit-INN（ビットイン）」を設置するとともに、「TK-80」の実証実験の一部を公開し、マイコンの可能性を示した。日本電気が設置した「Bit-INN」には、同社が期待した通り、多くの技術者が訪れるとともに、当初は想定していなかった大学生や高校生も数多く訪れた。

そこで、日本電気は、大学生や高校生の声も取り込むため、個人ユーザー対象の会員制クラブ「NEC マイクロコンピュータクラブ」を発足した。同クラブには発足と同時に約 2 万人の会員が集まった。日本電気は同クラブによって、ユーザー・コミュニティを形成すると同時に、PC の潜在的購買者を囲い込むことに成功した（図 7-4 の④）。

「Bit-INN」や「NEC マイクロコンピュータクラブ」等からなるユーザー・コミュニティは、日本電気に対して、PC の開発を要望した。同社はユーザー・コミュニティからの要望に応え、マイコン活用の方向性をパーソナルコンピュータ（以下、PC）の製品化へと移行させた。

1979 年、日本電気はパーソナルコンピュータ「PC-8801」を製品化し、販売を開始した。日本電気による「PC-8801」の製品化は、マイコンをさらに進化させた技術及び製品の革新であると同時に、他社も含めた技術者、大学生や高校生等から成るユーザー・コミュニティと新たな関係性を構築した事例であると考えられる。こうして、同社は、マイコンの開発という革命的イノベーション

の領域から、ユーザー・コミュニティを形成し連携して、PC という新たな事業を創出することによって、産業構造を変えるきっかけを作ったことから、産業構造イノベーションへと移行したと考えられる（図 7-4 の⑤）。



出所：日本電気（2000）、G 氏からのヒアリング及び図 2-2 と同じ出所をもとに筆者作成

図 7-4：日本電気の PC 事業におけるイノベーション・プロセス

「PC-8001」の発表当時、日本電気には個人ユーザー向けの販売店はなかった。そこで、日本電気はユーザー・コミュニティの情報を活用し、1978 年、個人ユーザー向けの販売店「NEC マイコンショップ」を開設し、「PC-8001」を独自販売店網として、全国に拡大した。こうして、1979 年の「PC-8001」の発売時には事前に囲い込んだコミュニティに向けて PC を販売し、一気に日本電気は国内 PC 市場のリーダーとなった。同社によると 1987 年から 1989 年にかけて、16 ビット PC において、日本での国内シェア 90%超という圧倒的なシェアを誇っていた（pp.228-229）。

さらに、1982 年、日本電気は、後継機である「PC-9801」が登場すると同時に、「サードパーティ」と称される起業家集団に対して「PC-9801」の仕様を公開し、サードパーティがこれに群がった。サードパーティは、日本電気の協力

のもと、周辺機器や関連ソフトウェアの開発、関連図書の発刊等の領域において、次々に起業し、周辺産業を生み出し、その後、「PC-9800 シリーズ」の急激な拡大の原動力となった¹⁰。

つまり、日本電気は、市場及び当事者とのつながりの軸から見ると、大量のリードユーザーとユーザー・コミュニティを早期に構築し、全国展開した販売店網と、起業家集団であるサードパーティの起業を導くことによって、ネットワーク効果をもたらす規模を一気に確保し、イノベーションとして社会化し、PC という新たな産業を構築してしまった。

一方、技術及び製品の軸から見ても、これまで自社の主力製品であった大型コンピュータ領域を、マイコンや PC による小型機器の製品化によって、一気に破壊し陳腐化してし、産業構造を変えてしまった。

以上により、業績拡大期における日本電気の PC 事業は、通常型イノベーションから、革命的イノベーションへと移行し、さらに、産業構造イノベーションへと移行するというプロセスを経て、提供企業としてのイノベーションを実現したと考えられる。

(6) 提供企業のイノベーション・プロセス「プロダクト・イノベーション重視型」

本項では、日本電気の電子交換機事業及び PC 事業の事例研究からの発見事実にもとづき、提供企業のイノベーション・プロセスについて考察する。

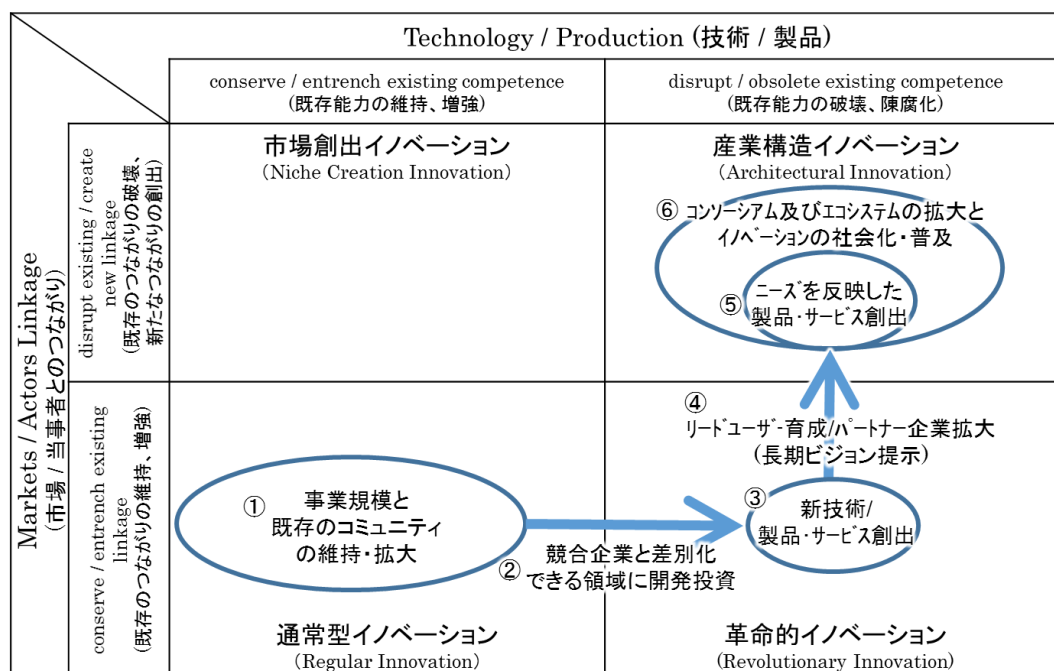
まず、提供企業は、通常型イノベーションにおいて、従来製品の改善・改良・標準化を進めるとともに、既存事業の事業規模・収益の確保と既存のコミュニティの維持及び拡大を図る（図 7-5 の①）。

そして、提供企業は、既存事業からの収益を原資に競合企業と差別化するため、研究開発費を捻出し、開発投資を行う（図 7-5 の②）。

提供企業が開発投資した製品・サービスが、競合企業と差別化でき、業界としても画期的な製品・サービスとして創出することができれば、プロダクト・イノベーションを実現できる。提供企業のイノベーション・プロセスとしても、通常型イノベーションから、革命的イノベーションへと移行する（図 7-5 の③）。

ただし、プロダクト・イノベーションだけでは、市場への普及は保証されな

い。



出所：図 2-2 と同様

**図 7-5：提供企業のイノベーション・プロセス
「プロダクト・イノベーション重視型」**

そこで、提供企業は、先行して新たな製品・サービスを活用するという特長を持つリードユーザーを創出及び育成し、市場への普及に対する活用を図る。また、提供企業が抱える既存チャネルに対して、新たな製品・サービスに関する教育や販売支援、あるいは、新たな製品・サービスを扱うことができる新たなパートナー企業をチャネルに引き入れ新陳代謝を促すという組織イノベーションとサプライチェーン・イノベーションを起こす。

あるいは、提供企業が新たな製品・サービスに賭ける想いや、その新製品・サービスが社会にもたらす影響力を誇示するため、長期ビジョンや CI を製品・サービスの発表とセットすることにより、市場への普及の加速を図る（図 7-5 の④）。

提供企業は、リードユーザーからの賛同を得ると同時に、リードユーザーを育成し、彼らが熱意を持って他のユーザーに働きかけ、能動的にユーザー・コ

コミュニティを形成し環境を整備する。さらに、リードユーザーやパートナー企業からのニーズにもとづき、新たな製品・サービスの創出を図り、産業構造イノベーションへと移行する（図 7-5 の⑤）。

提供企業は、リードユーザーからの支援を拡大するとともに、市場におけるステークホルダーと先進テーマや社会課題解決等の旗印を掲げ、コンソーシアムやエコシステムを形成し拡大して、規模を確保するというマーケティング・イノベーションを展開する。こうして提供企業は、デファクト・スタンダードを獲得し、市場に強い影響をもたらし、パートナー企業等を創出した製品・サービスをイノベーションとして社会化することができる（図 7-5 の⑥）。

以上により、日本電気の業績拡大期における事例研究から、通常型イノベーションから、革命的イノベーションへと移行し、さらに、産業構造イノベーションへと移行を果たすという、提供企業の「プロダクト・イノベーション重視型」のプロセスを見いだすことができた。

3. 業績縮小期（2000 年以降）

（1）事業概要

本項では、日本電気の業績がピークから下降を続けている 2000 年以降の国内事業に注目し、提供企業に求められるイノベーション・マネジメントという視点から事例研究を進めることとする。

事例研究の対象としては、新規事業として法人向けクラウドサービス事業、2000 年以前（業績拡大期）からの継続事業としての電子交換機事業、PC 事業について考察することとする。

2000 年以降、同社は、システムインテグレーション事業は好調であったものの、業績のピークを支えた PC 事業や半導体事業の業績が急速に低下した。日本電気（2000）は、PC 事業領域は、Dell, Inc.（以下、デル）のダイレクト・モデルの台頭とともに失速したとしている。

同社は、海外でも PC 事業拡大を図り、Pakard Bell, Inc への大型出資を行ったが失敗し、海外の PC 事業からは事実上、撤退した。2003 年に NEC パーソナルプロダクツ株式会社として主力事業を子会社に集結した。その後、2011 年、日本電気は、Lenovo Corporation（以下、レノボ）と PC 事業に関する合

弁会社として **Lenovo NEC Holdings B.V.**を設立し、その 100%子会社として **NEC パーソナルコンピュータ株式会社**と**レノボ・ジャパン株式会社**を設立し、日本電気の PC 事業は非連結化され、切り離された¹¹。

半導体事業についても、韓国勢に価格面での攻勢を受け競争優位性を失い、2002 年、**NEC エレクトロニクス株式会社**として分社化した。2010 年には **NEC エレクトロニクス**と日立製作所と三菱電機の半導体部門を統合した**ルネサステクノロジー株式会社**が統合し、**ルネサスエレクトロニクス株式会社**として存続している¹²。

日本電気本体に存続し事業の柱となったのは、電子交換機事業等の通信事業者向けネットワーク機器事業とシステムインテグレーション事業等であった。通信事業者向けネットワーク機器事業では、**NTT** 及びそのグループが、日本の社会インフラとして光ファイバーの高速ネットワークや携帯電話通信網及びモバイルデータサービス向けのインフラ整備を行う事業に対して、ネットワーク機器を継続的に提供している。当該事業は、**NTT** グループ等のインフラ投資計画に従うため、**NTT** の投資動向に大きく影響を受けやすいという特徴がある。

システムインテグレーション事業では、官公庁や自治体、金融機関、製造業や流通業等の民間企業に対し、情報技術製品を組み合わせ、業務システムを構築するシステムインテグレーション・サービスを提供している。当該事業は、リーマンショック等の社会情勢に影響を受けやすく、競争優位性を確保するためには、クラウドサービスやビッグデータ、IoT 等の情報技術の最新動向にもいち早く対応する必要がある。

同社は、2014 年度の売上高で約 2.9 兆円であり、業績のピークであった 2000 年（5.4 兆円）と比較して、約 57%とほぼ半減した¹³。売上高の年平均成長率もマイナス 4.3%で推移している。日本電気（2000）の売上高データによると、この売上規模は、1980 年代半ば（1986 年～1987 年）の売上高規模まで後退してしまったことになり、あたかも 2000 年度を頂点に前後 15 年程度が左右対称の山を描く形となることがわかる（pp.310-311）。

同社は、2000 年以降、常に株主や投資家の目を意識し、売上高成長と営業利益率の拡大、さらに海外売上高比率の拡大を志向し続けており、トップ・マネジメントも成長に向けたメッセージを発信し続けている。しかし、同社は、集

中と選択の結果として切り離れた PC 事業や半導体事業の穴を、集中領域の事業や海外事業の成長で埋めることができず、事業規模が縮小し続けている¹⁴。

一方、総務省（2015）によると、日本の民間部門における電子計算機・同付属装置、電気通信機器、ソフトウェアに対する情報化投資は、2000 年度（約 10.6 兆円）から 2013 年度（約 16.3 兆円）にかけて、年平均成長率 3.3%で成長している。

つまり、2000 年度以降、同社の連結売上高の成長率と日本の情報化投資の動向は、年間平均成長率で 7.6%もの差を広げながら乖離しており、同社は日本国内において情報化投資に対する影響力が低下し続けていることが確認できる。

ただし、同社の業績は下降し続けているものの日本の情報技術関連市場において 2014 年時点でも売上高は約 2.9 兆円という事業規模を確保している。また、国内外に約 10 万人もの社員と 232 社の連結子会社、51 社の持分法適用会社を保有しており、日本電気グループとして事業規模も十分に確保している¹⁵。

2013 年度の日本の民間部門の情報化投資額である約 16.3 兆円と、財務省主計局（2015）が試算した 2013 年度の日本の国（約 1 兆円）及び都道府県・市町村（約 7000 億円）の情報化投資額を加味した上で、同社の国内連結売上高（約 2.9 兆円）規模と比較すると、2013 年度における同社の売上高は約 16%分に相当することから、規模の面においては、市場に対する影響力を保持していると考えることができる。

一方、同社は、今回の事例研究の対象期間（2000 年以降）にほぼ合致する 2001 年 10 月 4 日から 2015 年 7 月 1 日までの間、グローバルスローガンとして「**Empowered by Innovation**」を掲げていた。日本電気は、同スローガンの発表を通じて、常にイノベーションをビジョンに掲げ、製品・サービスの変革を志向していた。また、2001 年以降は社会や顧客と連携したオープン・イノベーションにおいても積極的に取り組んできた¹⁶。日本電気は企業ビジョンの面においても、常にイノベーションを志向していたことが確認できる。

よって、2000 年以降の日本電気は、イノベーションの変革力マップにおいて、市場及び当事者とのつながりの軸においては、常にイノベーションを志向し、製品・サービスの変革を行いながら、新たな市場及び当事者とのつながりの構築を目指したと考えられる。また、日本の情報技術産業において事業規模を確

保し続けるために、技術及び製品面でのイノベーションを目指し続けたとも考えられる。

そこで、次項では、2000 年以降に日本電気が目指したイノベーションの方向性として、イノベーションの変革力マップの縦軸方向、横軸方向のそれぞれの方
向から、考察を進める。

(2) 市場及び当事者とのつながりの軸に関する考察

① 2000 年以降のコミュニティの変化

2000 年以降になっても、日本電気の販売店コミュニティの中心は、コンピュータ及び PC 事業で培った販売店コミュニティ（ビジネス PC 販売店）と、電子交換機事業や企業向けネットワーク事業で培った通信ネットワーク領域の販売店コミュニティであった。

2016 年時点において、日本電気の販売店関連のパートナーは約 560 社（日本電気の連結子会社を除くと約 550 社）であり、内訳としては、販売特約店、販売提携店、プラットフォーム・パートナー（以下、PF パートナー）の 3 種があり、それぞれ販売特約店が約 320 社、販売提携店が約 40 社、PF パートナーが約 190 社である¹⁷。

本研究においては販売特約店及び販売提携店、PF パートナーの総称として販売店という用語を使用する。

(3) 技術及び製品に関する考察

① 2000 年以降の研究開発活動

提供企業の研究開発活動は、新事業の創出のため有効な活動である一方、ユーザーにとっては直接、ユーザー価値を実現する手段として結びつき難い活動である。そのため、提供企業にとって研究開発活動は、ユーザー・イノベーションに対抗するために有効な取り組みであると考えられる。

しかし、2000 年以降、日本の IT ベンダ全般の傾向として、四半期ごとの決算のプレッシャーに応えるため、研究開発の効率化を優先し、基礎研究領域を縮小する傾向にあった。

Strategy&（2015）の世界の上場企業 1,000 社を対象とした調査によると、

2005 年から 2015 年までの過去 10 年間における企業の研究開発支出は、年平均成長率 5.4% で成長している (p.12)。例えば、2015 年の外資系 IT ベンダの売上高対研究開発費比率は、グーグルが 14.9%、マイクロソフトは 13.1%、アマゾン は 10.4% に及んでいる (p.14)。

一方、日本電気では、2000 年度以降において継続的に連結売上高が減少し、営業利益を圧迫したが、2008 年度までは研究開発費及び売上高比ともに維持してきた。しかし、リーマンショックにおいて、2008 年度に営業赤字を経験するとともに、研究開発費はコスト削減対策の一環となり、金額規模及び売上高比率の両面から急激に削減した。

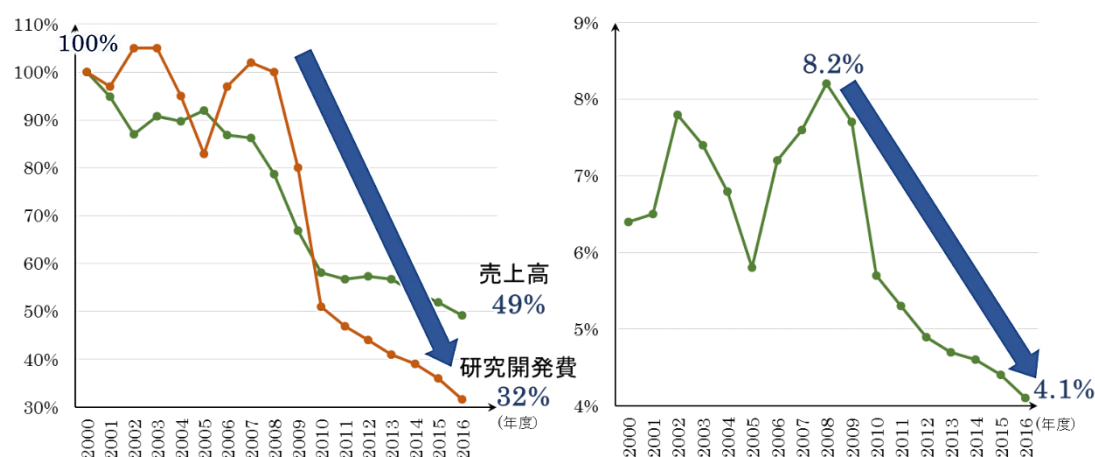
同社は、2008 年度の研究開発費 約 3 千 5 百億円 (売上高比率 8.2%) をピーク¹⁸として削減を続け、2016 年度には約 1 千 1 百億円 (売上高比率 4.1%) と金額ベースでは 32% (2000 年度比 68% の削減) まで、研究開発費を削減してしまった (図 7-6) ¹⁹。

外資系 IT ベンダが、研究開発投資額で大きく上回るとともに、同社の売上高対研究開発費比率は、外資系 IT ベンダの 2 分の 1 から 3 分の 1 程度の比率でしかない。

また、日本電気では、研究開発費のうち中央研究所に回る費用は、20% 弱程度である。中央研究所では、2008 年のリーマンショック以降、研究開発費の金額や売上高比率を絞られるなかで、将来に向けた投資領域ではなく、現状、BU 及び事業部からの委託を受けた研究開発事業や、中期経営計画の対象期間 (3 年程度) において注力領域と定めた事業領域に投資先を絞った²⁰。

つまり、日本電気の研究開発投資は、かつての研究開発の区分に当てはめると「今日の技術」と「明日の技術」が対象になり、基礎研究領域に対する「明後日の技術」に対する研究開発投資が優先的に削減対象となったと考えられる。

結果として、同社の研究開発費の 7 割が、注力領域に向けた投資となり、同社の研究開発投資で賄いきれない領域は、他社との連携によるオープン・イノベーションで対応するとした²¹。



日本電気の売上高、研究開発費推移 日本電気の売上高対研究開発費比率
(2000年度を100%と置く)

出所：インタビューイからの情報及び日本電気のIR情報をもとに報告者作成

図 7-6：日本電気の売上高、研究開発費推移

2000年以降、日本電気は、オープン・イノベーションを活用し事業規模を拡大するための施策の一環として、パートナープログラムを立ち上げ、パートナーを集めてきた。

たとえば、日本電気は、企業向けネットワーク事業の総称として「UNIVERGE (ユニバージュ)」というブランドを立ち上げ、企業のワークスタイル革新に貢献するという付加価値を訴求した。同社は、当該事業において、同社のIPテレフォニーサーバと連携するアプリケーションを開発し提供してくれるパートナー「UNIVERGE アプリケーションパートナー」を募った。

同社は、UNIVERGE アプリケーションパートナーにおいて、302社（日本電気の連結子会社を除くと295社）ものパートナーを集めた²²。パートナーが提供するアプリケーションとしては、IP電話機器に接続できるテレビ会議システム、複合機、業務アプリケーション等の多様な周辺機器やアプリケーション等があげられる。

日本電気は、約300社ものアプリケーションパートナーとともに、日本電気の事業領域と事業規模を同時に拡大することを期待していた。

しかし、実態としては、UNIVERGE アプリケーションパートナーは、登録料及び年会費が無料であり、パートナー側から退会を申し出ない限り、パート

ナーとして登録され続ける仕組みである。このような仕組みになった理由は、UNIVERGE パートナープログラムの立ち上げの際、プレスリリースや記者会見等で登録パートナー数の増加をアピール材料として活用しており、少しでも多くのアプリケーションパートナーを獲得するため、条件を緩和したことにある。

また、登録されている製品についても、一部パートナーの製品は日本電気が有償で接続試験を行い、接続性を保証しているものの、多くの製品は登録すること自体が優先され、接続性は保証されていない。結果として、アプリケーションパートナーは約 300 社の段階から大きく変化することなく、企業向けネットワーク事業の急激な拡大への寄与も限定的であった²³。

つまり、UNIVERGE アプリケーションパートナープログラムを通じて、パートナー企業との共創プラットフォームが生まれているとは必ずしも言い切れない状況にあると考えられる。

以上により、日本電気は、業績縮小期の特にリーマンショック後において、研究開発費を削減するとともに、その代わりに取り組んできたオープン・イノベーションの取り組みについても、必ずしも成果があがっていないことが確認できた。

（4）イノベーション事例（法人向けクラウドサービス事業）

① 参入当初（2008 年～2012 年）

業績縮小期における事例研究としては、まず、第Ⅱ部においてもユーザー・イノベーションのパイロット・スタディの対象として取り上げた法人向けクラウドサービス市場を対象とする。パイロット・スタディでは、従前、情報技術領域においてユーザーという立場であったアマゾンやGEによる法人向けクラウドサービス市場への取り組みについて考察した。当該市場には、日本電気も進出しており、提供企業とユーザーとの取り組みを比較し、考察することに適していると考えられる。

2008 年 3 月、日本電気は SaaS（Software as a Service、サース）事業への本格的な参入を発表した²⁴。当該事業は、日本電気にとって、クラウドサービス事業を立ち上げるための準備という位置づけの事業であった。2010 年、SaaS

領域での事業戦略を後方発表した際、1,200 億円の事業に拡大するとの宣言とともに、パートナーの SaaS ビジネスを促進する支援制度として「SaaS ビジネスイノベーションプログラム」を発表した（表 7-4）。

表 7-4：SaaS ビジネスイノベーションプログラム

パートナー制度	特 徴	登録社数	存続期間
アプリケーションパートナー	日本電気の SaaS 基盤上でアプリケーションを実装し、サービスを提供するパートナー	最大 35 社	2008～2010 年
プラットフォームパートナー	ハードウェアやデータベース等のプラットフォームを提供するパートナー	最大 11 社	2008～2010 年
SI／コンサルパートナー (テクニカルパートナー ²⁵⁾)	SaaS サービスに必要なコンサルタントサービスを提供、SI を支援するパートナー	最大 11 社 (日本電気の連結子会社を除くと 10 社)	2008～2010 年

出所：インタビューイ A 氏からの情報（2016 年時点）をもとに筆者作成

同プログラムは、2008 年 3 月の発表時点において既に 18 社の参加予定企業が存在しており、Salesforce.com Co. Ltd.（以下、セールスフォース）や、日本オラクル、マイクロソフト等、現在でもクラウドサービス市場において活躍する企業も含まれていた。同プログラムにおける区分は、「アプリケーション」、「プラットフォーム」、「テクニカル²⁶」パートナーの 3 種であった。2008 年 9 月初旬には当初の 18 社から 35 社まで増加した。

同プログラムでは、2008 年 6 月に第 1 回総会（設立総会）を開いた後、半年に 1 回の頻度でコミュニティの拡大と定着を目指し総会を開いた。2009 年には、パートナー数がさらに増加し、56 社（日本電気の連結子会社を除く）に達した²⁷。

続いて、日本電気は、2009 年 4 月、日系 IT ベンダとしては最も早いタイミングにて法人向けクラウドサービス市場への本格的な参入を発表した。これは、クラウドサービスを中心としたサービス事業に 1 万人を投入し、システムインテグレーション事業から、サービス事業への転換を図るという戦略であった。

同社は自社の基幹業務システムを SAP 社のソフトウェアで再構築し、これを同社のデータセンターに集約することにより、クラウドサービスとして日本電気グループの社員に提供する等、自社でのクラウドサービス活用の実践にも取り組んだ²⁸。

一方、同社は、クラウドサービス事業に関連するコミュニティに対して、新たなパートナープログラムは立ち上げず、2008 年に立ち上げた「SaaS ビジネスイノベーションプログラム」の継続的な拡大を目指した。

NEC 技法（2010）によると同社は、2009 年の市場参入当初において、「クラウド指向サービスプラットフォームソリューション」を中心に事業展開するとした。しかし、この事業は、クラウドという用語を用いているが、クラウドを指向しているのみであり、従前からのシステムインテグレーション事業を中心とした事業の継続を志向していた。言い換えると、同社は、クラウドサービス市場への参入の発表を通じて、実際には、本格的なクラウドサービス領域に参入しないという宣言を行ったことになる。

同社としては、「クラウド指向サービスプラットフォームソリューション」という既存サービスによって、アマゾン等の外資系 IT ベンダが持ち込んできたクラウドサービスという新たなサービスを取り込み、無意味化しようとしたと考えられる。

しかし、2009 年 12 月、「SaaS ビジネスイノベーションプログラム」の第 4 回総会を開いた後、新たな総会が開かれることはなかった。この後、同プログラムの登録企業数が急減し、自然解消となる状況に追い込まれてしまったためである。

自然解消となった主な原因には、2009 年 12 月以降、同プログラムに登録していた外資系 IT ベンダが、日本においてサービスを次々に開始したことがあげられる。当初、日本市場でのクラウドサービスは、日本電気が先行して立ち上げ、マイクロソフトやオラクル等の外資系 IT ベンダが日本電気のパートナープログラムに参加するという形であった。

しかし、2009 年 12 月、アマゾンが日本でクラウドサービスを提供する法人（アマゾンデータサービスジャパン株式会社）を立ち上げ、2010 年 2 月、マイクロソフトが日本でのクラウドサービスを本格的に開始した²⁹。マイクロソフト

は、クラウドサービス開始の発表の中で、50社のパートナー企業を既に獲得したと発表している。その中には、日本電気の競合である株式会社富士通システムソリューションズ等も含まれていた。

マイクロソフトを始めとする外資系 IT ベンダは、当初、日本電気等の日本の大手 IT ベンダと組み、情報収集に活用していた。日本市場の動向及び日本電気に対する勝算を見極めた上で、日本電気のコミュニティから脱退したと考えられる。

日本電気は「SaaS ビジネスイノベーションプログラム」を通じて、市場及び当事者との新たな関係性を生み出すことを目指していた。そのため、日本電気は、当該プログラムのパートナー企業には、従来のビジネス PC 販売店を主たる対象としていなかった。

つまり、日本電気は、従来からの販売店との関係性に固執せず、将来的にクラウドサービス市場で活躍が見込まれる外資系 IT ベンダ等を国内外から集め、クラウドサービスを既存サービスによって早期に取り込んでしまうことによって、日本市場における従来の競争関係の維持に努めたと考えられる。

しかし、日本電気は、クラウドサービスに関するコミュニティを早期に形成したものの、維持し続けることはできなかった。また、日本市場において、外資系 IT ベンダを既存サービスに取り込むこともできなかった。

さらに、外資系 IT ベンダ等のコミュニティのメンバーは、日本電気の「SaaS ビジネスイノベーションプログラム」をテスト・マーケティングの場として活用したとも考えられる。彼らは、日本電気のクラウドサービスに対する戦略や実力を見極めた上、自身のクラウドサービスの日本市場展開において、コミュニティ形成やクラウドサービスの創出及び展開等に日本電気の先行的取り組みを活用したと考察できる。

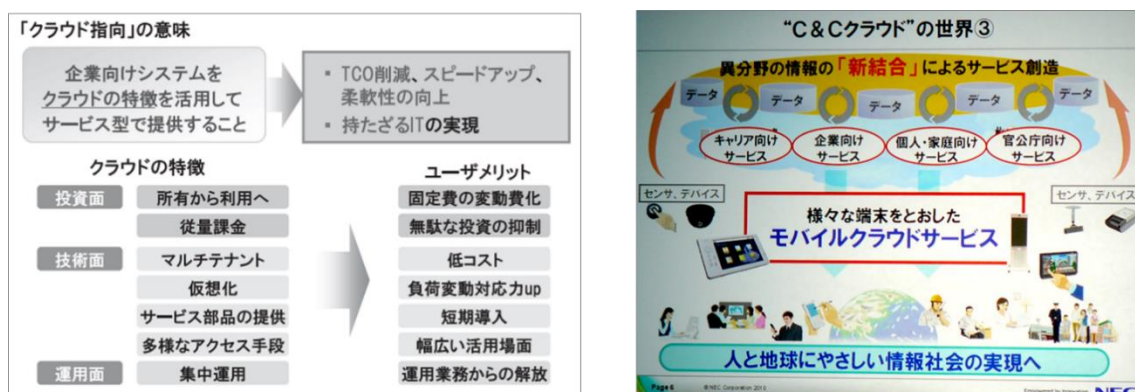
一方、日本電気にとって「SaaS ビジネスイノベーションプログラム」での経験は、コミュニティ形成と維持という面において、改めて旧来からの販売店体制に着目し、依存を強めるきっかけとなったと考えられる。

しかし、日本電気は、既存サービスによりクラウドサービスを取り込もうとする試みを継続した。

2010 年、同社の遠藤社長（2010）は、プライベートセミナーである「ユーザ

「フォーラム&iEXPO2010」において、法人向けクラウドサービス事業に対するビジョン「C&C クラウド」を発表した。

同社が発表した「C&C クラウド」は、1977年に発表したCIである「C&C」を活用した新たな世界観である。同社を代表するCIを活用することによって、法人向けクラウドサービス市場に本格的に取り組む姿勢を示したと考えられる。しかし、発表された内容は世界観のみであり、提供するサービスは、「クラウド指向サービスプラットフォームソリューション」で発表した当時に整理された既存サービスを提供するという状況に変化はなかった（図7-7）。



日本電気の「クラウド指向サービスプラットフォームソリューション」
(2009年)

日本電気の「C&Cクラウド」の世界観
(2010年)

出所：左図は、インタビュー A 氏からのヒアリング及び NEC 技報（2010） Vol.63 No.2/2010 の P.17 の図 1 を抜粋。右図は、日本電気の遠藤社長（当時）による講演資料「C&C ユーザーフォーラム&iEXPO2010」基調講演（2010年11月11日）の p.6 を抜粋

図 7-7：市場参入当時の日本電気のクラウドサービス事業

2008 年以降、本来、日本電気が目指していた事業は、法人向けクラウドサービス事業ではなく、「サービスプラットフォームソリューション」事業である。これは、情報技術を活用した決済サービスや映像サービス、コミュニケーションサービス等の個別のサービスを共通の情報技術からなるプラットフォーム上で統合及び連携し、企業間連携を促進するとともに、新たなサービスを創出するという取り組みであった³⁰。同社は既存顧客に対して既存の技術によって構築した情報システムを連携し、共通プラットフォームを構築することにより、

企業間連携を促し、新たなサービスの創出へと展開することを狙っていたと考えられる（図 7-7）。

以上により、日本電気の法人向けクラウドサービス事業への参入当初の事例研究からは、既存サービスによって外資系 IT ベンダが持ち込んだクラウドサービスを取り込み、市場創出イノベーションへの移行を狙ったが、通常型イノベーションの領域から脱することができなかったことが確認できた。

② 戦略転換期（2010 年以降）

日本電気は、外資系 IT ベンダが持ち込んできたクラウドサービス事業を既存サービスに取り込もうと試みたが、この対処方法は成功しなかった。

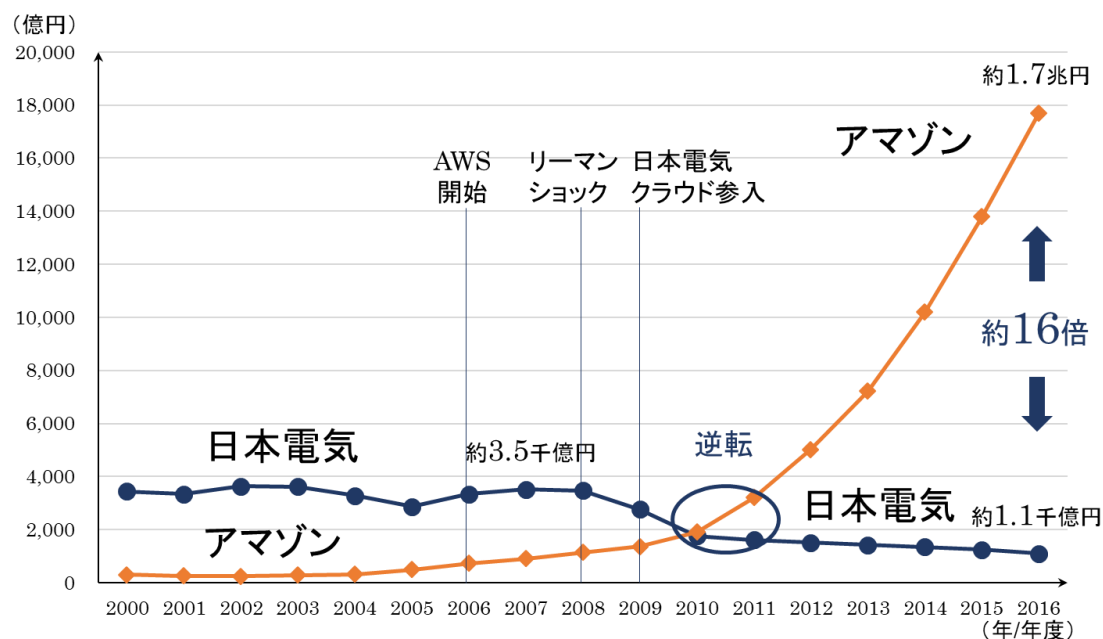
日本電気の目論見が外れた原因の一つとして、外資系 IT ベンダとの研究開発費の支出の姿勢があげられる（図 7-8）。

日本電気は、2000 年以降、約 3 千 5 百億円規模の研究開発投資を続けてきており、2009 年までは、アマゾンを大きく上回る金額を投資してきた。しかし、リーマンショックにより 2008 年に営業赤字となって以降、研究開発費は、コスト削減施策の一環となり、継続的に研究開発投資の削減している。

社外発表では、「C&C クラウド」等、クラウドサービス事業を注力領域として訴求するとしたが、実態はクラウドサービス事業には過去の主力事業ほどの投資を行ってこなかったことが確認できる。

一方、アマゾンは、2006 年のクラウドサービス事業開始以降、本業を流通業に置きながら、一貫して研究開発投資の増額を続けており、2010 年から 2011 年に日本電気を研究開発投資で上回って以降、情報技術が本業の日本電気を圧倒的に上回る研究開発投資を行ってきた。2016 年段階では、アマゾンの研究開発費が約 1.7 兆円であるのに対し、日本電気は約 1 千 1 百億円にとどまり、約 16 倍もの差が生じている。

つまり、日本電気とアマゾンは、法人向けクラウドサービス市場において、IT ベンダと企業ユーザーという垣根を超え、情報技術に関する投資領域が重複するとともに、アマゾンのほうが圧倒的に多額の研究開発投資を行っているという逆転が生じた。こうした逆転現象により、市場における競争関係が変質し、アマゾンが圧倒的な競争優位を獲得することで、市場支配する立場に発展し得ることが確認できた。



出所：日本電気の IR 資料、アマゾンの Form 10-K をもとに報告者作成。日本電気の会計期間は、4 月から翌年 3 月。アマゾンは 1 月から 12 月である。日本円で比較するため、アマゾンの数値は 110 円/ドルで換算した。アマゾンの研究開発費費目は、Technology and content を使用

図 7-8： 日本電気とアマゾンの研究開発費 比較

結果として、日本電気は、既存サービスによるクラウドサービス市場の取り込みを諦め、2010 年以降、アマゾンと同形態のクラウドサービス事業に再参入をせざるを得なくなった。

たとえば、日本電気は、SaaS ビジネスイノベーションプログラムの解消の後、中堅・中小企業を対象にしたクラウドサービスを発表し、新たなサービスのためのコミュニティ構築を複数回、試みている（表 7-5）。

本来、クラウドサービスは、IT ベンダの設備に集中管理された情報技術基盤から複数のユーザーに対して提供されるサービスである。ユーザーにとってクラウドサービスは、個別のユーザーごとに設計し構築されるシステムインテグレーション・サービスと比較した場合、安価に導入でき、導入までの期間も短いというメリットがある。そのため、クラウドサービスは、自ら情報技術に十分な投資が行えない中堅・中小企業の市場と相性が良いと考えられる。

また、日本電気が培ってきた販売店コミュニティは、地方の中堅・中小企業や地方自治体を主要顧客としているため、元来、中堅・中小企業向けクラウド

サービスとは相性が良い。そこで、日本電気は、クラウドサービスの提供にあたって、中堅・中小企業向けのクラウドサービスに関するコミュニティ形成に対して試行錯誤を続けてきた。

表 7-5：日本電気の中堅中小企業向けクラウドサービスのコミュニティ³¹

存続期間	パートナー制度	特 徴	登録社数
2010～2013 年	NEC SaaS パートナープログラム	中堅中小企業向けに SaaS サービスを提供できるよう既存の販売店を支援	日本電気の販売店全般を対象に支援
2013 年～	N-Town ショップ	「クラウド型ビジネスプレイス N-town」において、顧客へのサービスの販売や、導入前・導入後のサポートを担当する販売パートナー企業	54 社

出所：インタビューイ D 氏からの情報（2016 年時点）をもとに筆者作成

まず、2010 年 2 月、日本電気は中堅中小企業向けサービス事業の強化を発表し、中堅中小企業向け SaaS 型ソリューションの販売を開始した。このクラウドサービスは、純粋なクラウドサービスではなく、既存事業の延長線にて再構成したサービスであった。

日本電気は、この発表と同時に「NEC SaaS パートナープログラム」を新設した。このパートナープログラムは、先の「SaaS ビジネスイノベーションプログラム」とは異なり、日本電気のビジネス PC 販売店等をコミュニティの主要な対象とした。今度は、外資系 IT ベンダ等にテスト・マーケティングの場として荒らされることなく、クラウドサービス事業の立ち上げに日本電気の販売店が持つ営業力を借りたいという意思が込められている。そのため、パートナープログラムは、従来からの日本電気の販売店であっても SaaS 事業を立ち上げられるよう、日本電気が SaaS 事業に関する販売店向けの教育やコンサルティング、営業ツールや販売店専用ヘルプデスクを用意することで支援するという内容であった。

しかし、「NEC SaaS パートナープログラム」は 2013 年までに、従来の販売店施策に吸収される形で解消された。本施策では、日本電気のすべての販売店を対象とし、重点的に支援する販売店を指名しなかったため、どの販売店も積極的に名乗り出ないという状況を招いた。結果として、本施策は、従来の販売店支援策を刷新する影響力を持たなかったと考えられる。

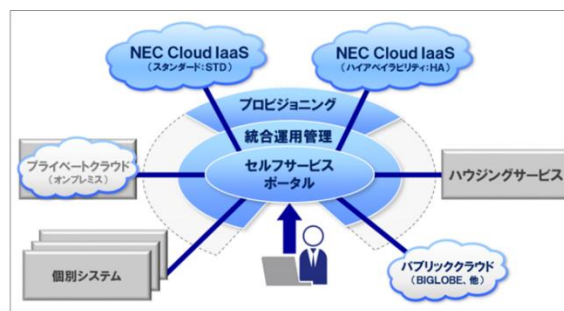
続いて、2013 年 3 月、日本電気は中堅中小企業向けクラウド型ビジネスプレイス「N-town」を再投入する。このクラウドサービスは、外資系 IT ベンダと同じタイプの純粋なクラウドサービスであり、クラウド上に中堅・中小企業向けアプリケーションを提供する場を提供し、日本電気以外の企業も多様なサービスを提供できるという主旨のクラウドサービスであった。日本電気は会計システム等の業務システムに加え、マイナンバー対応やセキュリティ対応など多様なサービスを提供している。

「N-town」では、「N-town ショップ」という販売代理機能を置き、「N-town」に賛同した日本電気の販売店がこの役割を担っている。しかし、賛同した販売店数は、約 50 社であり、日本電気の販売店総数の 10%程度に過ぎない。

当該サービスは、2016 年時点でも継続しているが、登録されている販売店数は、2015 年から 2016 年にかけて 53 から 54 とほとんど変化がなく、市場に対する影響力は広がっていない。

さらに 2014 年、日本電気は、大手企業を対象として「NEC Cloud IaaS (NEC クラウド・イアース)」というクラウドサービスを開始した。IaaS (Infrastructure as a Services) とは、ネットワークを介してサーバやストレージなどの IT プラットフォームの能力を提供するというサービスである。これも、アマゾンと同じタイプの純粋なクラウドサービスである (図 7-9)。

日本電気は、このクラウドサービス事業においても、「NEC Cloud IaaS／データセンターパートナープログラム」を立ち上げ、パートナーを集めた。同プログラムにおいても、日本電気は、従来からの販売店体制に参加している企業を中心にパートナーを集めた。



日本電気の「N-town」概要 (2013 年)

日本電気の「NEC Cloud IaaS」 (2014 年)

出所：左図は日本電気「N-town とは？」<http://jpn.nec.com/n-town/about/>（2017 年 3 月 24 日アクセス）、右図は日本電気のプレスリリース「NEC、クラウド基盤サービス「NEC Cloud IaaS」を提供開始（2014 年 4 月 25 日発表）」http://jpn.nec.com/press/201404/20140425_01.html（2017 年 3 月 24 日アクセス）

図 7-9：市場参入当時の日本電気のクラウドサービス事業

しかし、2016 年 3 月時点での契約社数は 27 社であり、日本電気の販売店総数の約 5%に過ぎない。当該プログラムに登録したパートナー企業 27 社の内訳は、約 83%がビジネス PC 販売店である（表 7-6）。

よって、日本電気はクラウドサービス関連事業において、コミュニティの形成と拡大により、市場への影響力の拡大を狙い続けてきたが、パートナー数は常に 50 社前後にとどまったことが確認できた。この規模は、日本電気が保有している販売店総数の約 550 社と比較しても 10%以下という過小な数であり、NEC Cloud IaaS（パートナー数 27 社）においては、市場に対する影響力がさらに弱まっていると考えられる。

また、アマゾンが 2014 年時点で 2,200 社のパートナーを集めているという事実と比較しても、日本電気がクラウドサービスを通じて市場に影響力をもたらすことがほぼできなかったと考えられる³²。

以上により、日本電気の法人向けクラウドサービスへの取り組みは、市場及び当事者とのつながりの軸においては、当初、外資系 IT ベンダも取り込み、新たなコミュニティの形成を試みたが失敗に終わったと考えられる。

また、日本電気の強みである従来からの販売店の活用を試みたが、全体の

10%以下の参加しか得られなかった。結果として既存のコミュニティを変化させることができず、新たなコミュニティの形成にも成功したとは評価し難い状況となってしまった。

表 7-6：日本電気のクラウドサービスに関するコミュニティ

存続期間	パートナー制度	特 徴	登録社数
2014 年～	NEC Cloud IaaS / データ センターパート ナープログラム	日本電気のクラウドサービス基盤を活用してパートナーが新たなビジネスを立ち上げられるよう支援	27 社

出所：インタビューイ A 氏からの情報（2016 年時点）をもとに筆者作成

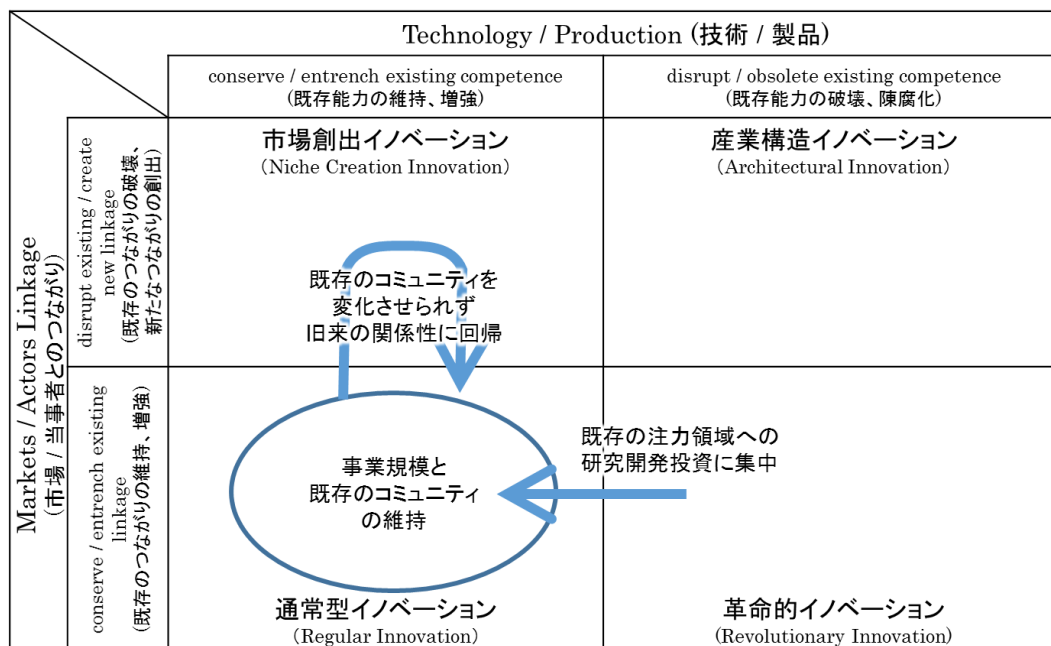
一方、技術及び製品の軸においても、クラウドサービス事業への参入当初発表した「クラウド指向サービスプラットフォームソリューション」は、既存サービスでクラウドサービスを取り込むことを狙いとしており、純粋なクラウドサービスではなかった。

また、日本電気は、リーマンショック以降、研究開発費を継続的に削減しており、2009 年に法人向けクラウドサービス市場への参入を発表して以降も、研究開発投資は減額している。

結果として、既存サービスを基調としたクラウドサービス事業は約 3 年で行き詰まった。2010 年以降は、アマゾン等の外資系 IT ベンダと同様の純粋なクラウドサービス事業に再参入したが、外資系 IT ベンダを超える競争優位性は獲得できていない。

以上により、日本電気は、市場参入当初においては、既存サービスでクラウドサービス事業を取り込もうとしており、あえて通常型イノベーションの領域で勝負を賭けたと考えることができる。

一方、戦略転換期においては、外資系 IT ベンダと同様のクラウドサービス事業に再参入することとなり、結果として、同領域では後発企業の位置づけとなり、新規性に乏しく、通常型イノベーションから脱するような取り組みには発展できなかったと考えられる（図 7-10）。



出所：日本電気（2000）、A 氏からのヒアリング及び図 2-2 と同じ出所をもとに筆者作成

図 7-10： 日本電気の法人向けクラウドサービス事業におけるイノベーション・プロセス

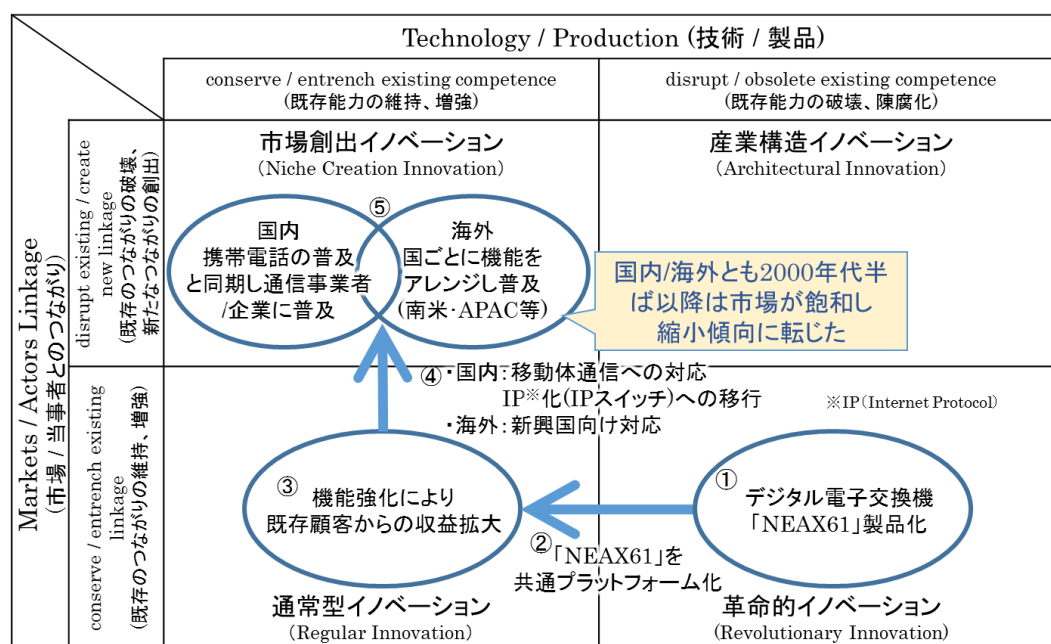
（5）イノベーション事例（電子交換機事業）

続いて、本研究では、業績拡大期と業績縮小期における日本電気の取り組みの相違について考察するため、業績拡大期の事例研究で取り上げた電子交換機事業の業績縮小期における取り組みについて考察する。

日本電気（2000）によると、1990 年代、海外で幅広いユーザーを獲得したデジタル電子交換機「NEAX61」を日本市場における通信事業者や企業の構内交換機等、どの用途にも活用できる「共通プラットフォーム化」に取り組んだ。同社は、「NEAX61」のハードウェアとソフトウェアをベースに、用途ごとに必要な機能を追加し変更を加えることによって、多様な用途に効率的に応える共通プラットフォームを開発した。同社は、この取り組みにより、1990 年代から 2000 年代にかけて、既存顧客からの収益を拡大することに成功した（図 7-11 の②③）。

日本電気は、NEAX61 の共通プラットフォームの開発を受けて、国内外の需要の変化をとらえた。国内では、通信事業者向け市場において、固定通信網が

ら移動体通信網へと設備投資の需要が移行し拡大する動向に合わせて、移動体通信に対応する機能強化を行った。また、企業向け市場においても、企業における閉域ネットワーク（イントラネット）やインターネットの利用拡大に合わせて機能を強化した。また、海外でも新興国向けのデジタル電子交換機の需要拡大に対応し、1994年にはノード交換機等の新技術を取り入れ機能強化を行った NEAX61Σを開発した（図 7-11 の④）。



出所：日本電気（2000）、E氏からのヒアリング及び図 2-2 と同じ出所をもとに筆者作成

図 7-11：日本電気の電子交換機事業におけるイノベーション・プロセス

日本電気（2000）によると、国内では、1990年代後半から2000年代半ばにかけて、携帯電話やPHSの加入者が一気に拡大したことを受けて、電子交換機の需要が急増した。同社はNTTドコモのシステム開発に当初から参画したことを皮切りに、その他の通信事業者にも、NEAX61を共通プラットフォームとした電子交換機を納入することができ、市場創出イノベーションの領域へと移行した（図 7-11 の⑤右側）。

また、海外においても、共通プラットフォームを活用し、機能の追加や強化を行った結果、新興国の需要を取り込むことに成功し、アジアでは中国、フィ

リピン、マレーシア、インドネシア、ベトナム、南米ではブラジル、アルゼンチン、その他、イラン、ロシア等からの受注を獲得した。

1989年に世界で2,000万回線であったNEAX61の納入実績は、1990年代後半までに全世界で6,000万回線と約10年間で3倍に拡大し、2000年代半ばまで勢力を拡大した（pp.265-267）（図7-11の⑤左側）。

また、日本電気は、IPスイッチやイーサネットスイッチが登場した後も、携帯電話やスマートフォンの普及拡大が続くなかで、事業を維持した。

企業向け市場においては、APEXシリーズを拡大し、IP-PBX（Internet Protocol・Private Branch eXchange：IP電話に対応した構内交換機）として発展させた。2004年、日本電気はコンピュータ系のシステムインテグレーション事業と通信ネットワーク事業の融合による新事業コンセプト「UNIVERGE（ユニバージュ）」を打ち出した。UNIVERGE事業の推進役は、従前、企業向けデジタル電子交換機等の通信ネットワーク機器を取り扱ってきた部隊が担当した。

UNIVERGEの立ち上げのきっかけは、日本電気が企業向けデジタル電子交換機を機械式の駆動から、ソフトウェアによる駆動へと変革したことであった。これは、電子交換機事業において、アナログからデジタルへと移行する際、C&Cという長期ビジョンを打ち出した展開を再現しようとした試みであるとも考えられる。

日本電気は、企業向けデジタル電子交換機のソフトウェアと企業ユーザーが持っている基幹情報システムのソフトウェアを連携することで業務活動の効率化や利便性向上等、企業のワークスタイル変革を実現し、新たな付加価値を生み出そうとした³³。

また、通信ネットワーク系の販売店コミュニティは、2000年以降においても、コンピュータ系の販売店コミュニティとともに、日本電気の事業を支える存在である。通信ネットワーク系の販売店コミュニティの中心となる製品はデジタル電子交換機であった。

日本電気は、UNIVERGEビジネスにおいて、「UNIVERGE パートナープログラム」という制度を立ち上げ、日本電気グループ以外の企業とも新たな関係性を構築し、コミュニティを広げることでビジネスの拡大を志向した³⁴（表7-7）。

日本電気は、UNIVERGE パートナープログラムにおいて 3 種のパートナーを設定した。

1 点目は、UNIVERGE セールスパートナーである。企業向けに通信ネットワーク機器を提供する販売店が UNIVERGE ブランドの立ち上げと同時にセールスパートナーという位置付けとなった。2016 年時点では 62 社（日本電気の連結子会社を除くと 58 社）が登録している。58 社中 54 社、つまり、約 93.1%が日本電気のビジネス PC 販売店とも一致する。

表 7-7：UNIVERGE パートナープログラム

パートナー制度	特 徴	登録社数	存続期間 ³⁵
UNIVERGE セールスパート ナー	UNIVERGE ソリューション を提案するために、日本電 気が定めた所定の要件を満 足した日本電気販売特約店	62 社 (日本電気の連結 子会社を除くと 58 社)	2004 年～
UNIVERGE オープンパート ナー	日本電気及び販売特約店と 協業の上、UNIVERGE ソリ ューションを提案するため、 日本電気が定めた要件を満 たした企業	17 社	2009 年～
UNIVERGE アプリケーション パートナー	パートナー企業のハードウ ェア／ソフトウェア／サー ビス等と日本電気の UNIVERGE 製品群との共同 マーケティングを推進する プログラム	302 社 (日本電気の連結 子会社を除くと 295 社)	2004 年～

出所：インタビューイ E 氏、F 氏からの情報（2016 年時点）をもとに筆者作成。ただし、法人向けネットワーク事業に関する販売店自体は、1960 年代から存続

2 点目は、UNIVERGE オープンパートナーである。2016 年時点で 17 社と登録企業数は少ない。オープンパートナーの位置付けは、セールスパートナーと同等であり、それぞれのパートナーは営業地域と得意業種が指定されている。本来であれば、セールスパートナーと 1 つのまとまりになるべきであるが、セールスパートナーは販売特約店、オープンパートナーはそれ以外の営業活動における協業先という区分を残している。

この区分には、UNIVERGE セールスパートナーが販売特約店だけのものという差別意識が表れており、表面上のブランドを置き換えただけである。そのため、本制度が必ずしもステークホルダーとの新たな関係性の構築にはつながっていないと考えることができる。

つまり、UNIVERGE パートナープログラムは、新事業の創出を目指してはいたが、この事業の営業活動を担当する部隊は、ほとんどが従来からの販売特約店であり、その 93%もの販売店がビジネス PC 販売店と一致していることから、従来の市場及び当事者とのつながりからは脱却できてはおらず、むしろ、従来の市場及び当事者のつながりを活用して、事業の拡大を狙っていたと考えられる。

なお、3 点目の「UNIVERGE アプリケーションパートナー」については、パートナー企業のハードウェア、ソフトウェア、サービス等と日本電気の UNIVERGE 製品群との共同マーケティングを推進するプログラムであった。前述の通り、オープン・イノベーションを活用した事業規模拡大のため、パートナープログラムを立ち上げ、アプリケーションパートナーを集める取り組みであった。

このようにして、UNIVERGE 関連事業は、デジタル電子交換機時代から販売店の活用やオープン・イノベーションを志向したパートナープログラムにより、事業拡大を目指した。

以上により、日本電気のデジタル電子交換機事業は、共通プラットフォーム化及び市場や顧客のニーズに応じた機能強化によって、革命的イノベーションから通常型イノベーションへと移行を果たし、生産性の向上を実現した。さらに、1990 年代から 2000 年代初頭にかけて、移動体通信の加入者急拡大や海外の新興国ニーズをとらえ、それぞれの領域で市場創出と拡大も果たすことで、市場創出イノベーションへと移行した。

しかし、2000 年代半ば以降、同社のデジタル電子交換機事業から、IP スイッチやイーサネットスイッチ事業へと移行するなかで、事業成長は止まってしまう。携帯電話からスマートフォンへと移行しながら加入者の拡大を続けていた移動体通信市場の加入者が飽和状況となることで当該領域での事業成長が止まり、移動体通信市場向けでは、追加の設備投資が見込めなくなってしまった

ためである。

当該事業は、需要の著しい減少に加えて、システムの更新需要も安価で同等機能の製品との価格競争に巻き込まれることになり、収益性悪化につながっている。

海外の新興国においても、NEAX の導入各国が 2000 年代前半までの機能で満足しており、国内の移動体通信市場向けと同様、システムの更新需要では安価で同等の機能の製品との価格競争に巻き込まれ、多くの市場を失うことになった。

企業向けにおいても、UNIVERGE ブランドの立ち上げとともに、ワークスタイルの変革等を訴求し、新たな用途の提案とその実現により収益化を狙っていたその多くの取り組みが、2010 年以降、アップルの iPhone の登場とともにスマートフォン向けの安価なアプリケーションによって代替されてしまい、同社の事業の柱として収益化する構想が成り立たなくなってしまった。

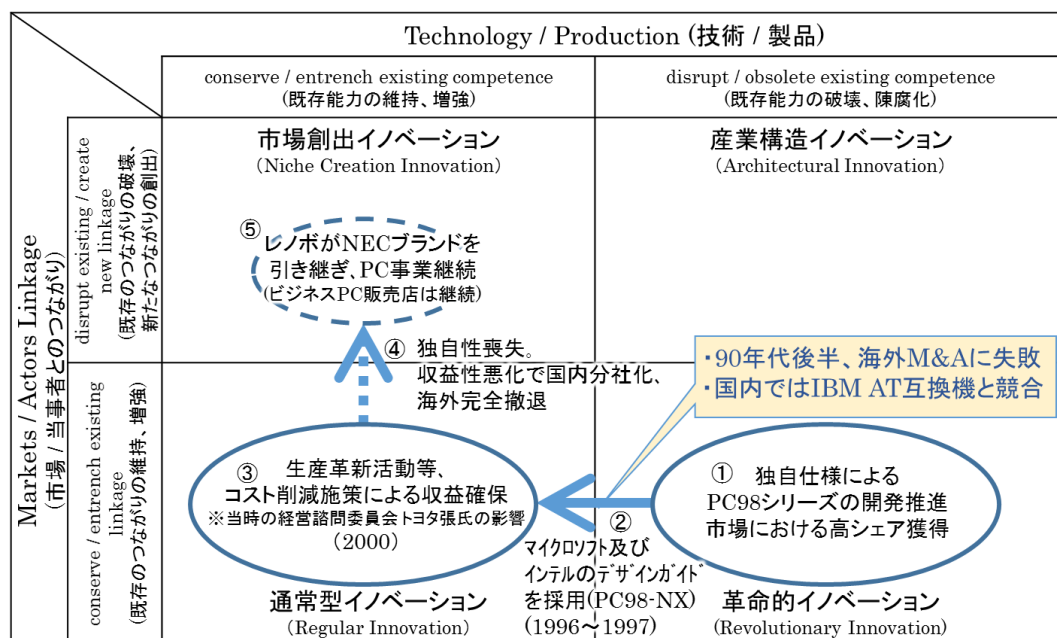
日本電気は、組織としても、デジタル電子交換機の NEAX シリーズから発展した事業が、対象市場や事業規模の拡大とともに、事業本部や事業部へと組織体が拡大し、それぞれの市場と製品機能の役割を規定してしまった。この組織化が、事業内容の硬直化を招き、各組織は需要が減退しても担当領域の事業を継続しようとするため、事業の祝用及び撤退時期を見誤り、市場の変化に柔軟に対応できなかったと考えられる。

以上により、日本電気の電子交換機事業は、「NEAX61」の共通プラットフォーム化によって、国内（移動体通信や企業内構内交換機等）や海外の新興国市場での急激な成長を実現したが、2000 年代以降の急激な市場の変化と自らの組織の硬直性によって、次の世代に続く事業及び市場が作りこめなかったという問題が生じたことが確認できた。

(6) イノベーション事例（PC 事業）

日本電気は、1980 年代において、独自仕様によって開発を推進した PC98 シリーズが、日本市場で圧倒的なシェアを獲得した。日本電気（2000）によると、1980 年代後半の 16 ビット PC の市場シェアは 90%を超えた（p.229）。1990 年代の同社の PC 事業は日本市場において、独自仕様を共有するサードパーテ

ィとともに拡大し、高収益を得ていた（図 7-12 の①）。



出所：日本電気（2000）、G氏からのヒアリング及び図 2-2 と同じ出所をもとに筆者作成

図 7-12： 日本電気の PC 事業におけるイノベーション・プロセス

一方、日本の PC 市場に対して、競合企業が日本電気のシェアを切り崩しにかかる。IBM は、自ら開発した「PC/AT 機」という PC とアーキテクチャの互換性を持つ PC 仕様を日本電気の競合企業と共有することで、日本電気の独自仕様である PC98 シリーズに対抗しようと試みた。IBM が提唱した仕様に賛同した国内の競合企業は、1991 年に「PC オープンアーキテクチャー推進協議会」を結成し、「DOS/V 機」と呼ばれる IBM と共通仕様の PC を次々に発表した。日本市場では、「PC98 シリーズ」と「PC/AT 機」の 2 つの業界標準が存在することになった。DOS/V 機側は、低価格攻勢を仕掛け、価格競争を激化させ、「PC98 シリーズ」のシェアを徐々に奪った。

さらに、1995 年に発売されたマイクロソフトの OS「Windows95」は、PC 側のアーキテクチャに影響されず、PC 用 OS の世界標準として急速に普及するとともに、インテルのマイクロプロセッサが事実上の業界標準として搭載されることで、OS やハードウェアの面で PC98 シリーズが誇っていた独自性は薄

まることとなった。

日本電気は、日本市場での競争優位性が弱まりつつあることを受け、PC98シリーズの世界標準化により、世界市場への進出とシェア拡大を狙うため、北米での大型 M&A に乗り出した。

同社は、1995 年 8 月、1990 年代前半に IBM の PC/AT 機と互換の低価格 PC で北米において高いシェアを獲得していた Packard Bell, Inc（以下、パッカードベル）に資本参加（19.99%）した。1996 年 6 月には、日本電気の海外 PC 事業とパッカードベルの事業を統合し、Packard Bell NEC, Inc.（以下、パッカードベル NEC）を設立した。この事業統合により、北米シェア 15.1%、世界シェア 11.4%を獲得し、当時としては世界最大級の PC 事業の規模を確保した³⁶。また、日本電気は、パッカードベル製品の日本展開も視野に入れ、1996 年 10 月に日本法人である「パッカードベル NEC ジャパン」を設立した³⁷。

ただし、海外メーカーの製品とシェアを M&A によって獲得することで、北米シェアや世界シェアを拡大できたが、日本電気製品、IBM の PC/AT 互換機のパッカードベル NEC 社製品、加えて、当時、戦略的提携を結んでいたフランスの Bull S. A.（以下、Bull）の製品が日本電気関連の PC 製品として乱立することとなった。

さらに、日本電気は、「PC98 シリーズ」の独自性の喪失による影響を最小限にするため、既にデファクト・スタンダードとなっていた OS のマイクロソフトやマイクロプロセッサのインテルと連携し、日本電気が先導する形で PC のデファクト・スタンダードを提示するという手段に出た。1996 年、マイクロソフトが「PC97 ハードウェアデザインガイド」を提示すると日本電気はこれに準拠すると発表した。また、日本電気はインテルと共同で「PC98 システムデザインガイド」を発表した。1997 年 7 月、日本電気はこれらのデザインガイドに準拠した PC が世界標準になると考え、デザインガイドを反映した PC の新製品として「PC98-NX シリーズ」を発表した（図 7-12 の②）。

しかし、日本電気が新たな世界標準 PC を提案し、「PC98 シリーズ」の独自性喪失のダメージを和らげようとした取り組みは、IBM の PC/AT 互換機を担ぐ「PC オープンアーキテクチャー推進協議会」陣営にとって有利な状況を招いてしまった。

日本電気の「PC98-NX シリーズ」は、IBM の PC/AT 互換機とも互換性がなく、「PC98 シリーズ」も継承せず互換性のない独自シリーズとして販売したため、「PC98 シリーズ」専用のソフトウェアや外付けのハードウェアがほぼ使用できない状況を招いてしまった。

つまり、日本電気は、世界新標準を標榜しながらも、何とも互換性のない製品を開発し、市場に投入したことになる。

結果として、「PC98 シリーズ」のユーザーは、旧来の製品の活用を続け、それ以外のユーザーは、IBM の PC/AT 互換機の採用へと流れた。そのため、日本電気は、「PC98-NX シリーズ」による世界新標準への挑戦によって、国内 PC シェアを大きく落とすこととなった。

加えて、日本電気は、1996 年から 1997 年にかけて、PC 事業における製品ラインナップとして、「PC98-NX シリーズ」、「PC98 シリーズ」、パッカードベル NEC 社の PC/AT 互換製品、Bull 製品と、さらなる製品の乱立を発生させていたことにもなる。同社の PC 製品の乱立は、顧客側の混乱を招き、売上低迷という結果を招くこととなった。

1998 年 7 月、日本電気は、北米パッカードベル NEC の業績不振を受け、日本電気が主導権を取り、リストラ施策を推進するため、議決権株式の所有割合を 49%から 52.81%に引き上げ、連結子会社化した³⁸。

しかし、日本電気によるリストラ策では成果を挙げられず、1998 年度決算において、パッカードベル日本電気への累積投資への評価減である約 750 億円を含む 1,579 億円の当期損失を計上することとなった。これを受けて、同社は、1999 年 5 月にパッカードベル NEC ジャパンを解散した³⁹。1999 年 11 月には、米国パッカードベル NEC の事業をパッカードベル NEC ヨーロッパ社に引き取らせ、新会社 NEC Computers, Inc. (NEC コンピューターズ社) を設立し事業移管した。この際、パッカードベル NEC ヨーロッパ自体も NEC Computers International B. V.に変更した。こうして北米においてパッカードベルブランドは消滅した⁴⁰。最終的には、2006 年 10 月、パッカードベルの株式は、旧 e-Machines 社の創業者である John Hui 氏に売却された⁴¹。

日本電気はパッカードベル NEC の失敗以降、欧州を中心に規模を縮小しながら海外での PC 事業を継続するとともに、日本市場中心の事業活動にシフト

した。日本電気はパッカードベル NEC の失敗の原因をデルに代表される生産・流通面での革新的な取り組みの差であると考え、特にデルの個別受注生産方式 BTO（Build to Order, 以下、BTO）に着目し、PC の生産現場における生産革新活動に執着するようになった⁴²。

日本電気の 2000 年時点の PC 事業は、マイクロソフトやインテルの世界的なデファクト・スタンダードの獲得や IBM の「PC/AT」機の標準化という取り組みに飲み込まれ、「PC98 シリーズ」の独自性を失ってしまった。技術面でも、OS やマイクロプロセッサ等の心臓部をマイクロソフトやインテルに押さえられ、競合他社と差別化する要素は少なくなった。その上、パッカードベル NEC の巨額損失を受け、海外市場への本格的な拡大の道が事実上、閉ざされてしまった。結果として、同社の PC 事業は、競合がひしめく市場規模の限られた日本市場において、競合他社と同じような PC 向け部品を同じようなタイミングで仕入れて、組み立て、家電量販店へと納入するという、組立加工業に類似した業態に変化していた。そのため、日本電気は、PC 事業を継続する上での差別化要素について、いかに早く組み立てるか、という点に執着せざるを得なかったと考えられる（図 7-12 の③）。

1998 年、日本電気は、米国市場でのパッカードベル NEC の業績不振を受け、Dell の BTO に対抗するため、独自に BTO への取り組みを開始した。

既に日本電気は、1993 年から、生産技術系の部門に対して、トヨタ生産方式のコンサルタントを招き、基礎教育は開始していたものの当時は危機感が薄く、本格導入には至っていなかった。

全社的には、1998 年、日本電気は、旧防衛庁への過大請求事件を起こし、以降の約 2 年間は、官公庁による指名停止処分等、大変厳しい事業環境となった。

これを受けて、2000 年、日本電気は、構造改革の一環として、経営諮問委員会を立ち上げた。当時、同社の経営諮問委員会には、張富士夫トヨタ自動車社長（当時）が参加していた。張氏は、当時の日本電気の窮状を見て、生産現場へのトヨタ生産方式の導入を進言した。

日本電気は、張氏のアドバイスを受け入れ、トヨタ生産方式を導入し、かんばん方式を採用した全社規模の生産革新活動に本格的に着手した。同年には、トヨタ生産方式に関するコンサルティング企業である岩城生産システム研究所

の岩城宏一氏が日本電気の生産革新活動に参加し、岩城氏に師事する形で、日本電気の全生産工場にトヨタ生産方式の導入が進められた⁴³。

PC 事業に関しては、生産工場である米沢日本電気株式会社（NEC 米沢）⁴⁴（当時）、静岡日本電気株式会社（NEC 静岡）（当時）⁴⁵が、先行してトヨタ生産方式を導入した。

以後、日本電気は、積極的にトヨタ生産方式を取り入れ、独自の進化を遂げている。2000 年に全社レベルでの生産革新の構想を描き、2003 年 2 月 14 日には、日本電気の全生産拠点が、同じ生産方式で同期された⁴⁶。

2004 年 10 月、日本電気は、米沢事業場（当時）の PC の量産ラインに RFID（Radio Frequency Identifier, 無線 IC タグ、以下、RFID）を活用した生産管理システムを導入し、従来比 10%以上の生産性向上を実現するとした⁴⁷。さらに、2005 年 10 月、日本電気は、PC の部品調達領域において、「RFID 付き電子かんばん」を本格導入し、米沢事業場内の生産ライン部材在庫を半減するとし、トヨタ生産方式に情報技術を組み合わせた生産方式を確立した⁴⁸。

この取り組みは、生産システムに情報技術とデータをつなぎ合わせることで、生産効率を最大化することを狙っており、現在の IoT である。日本電気は、2000 年代半ばの時点で既に IoT を実現していたことになる。

しかし、日本電気は PC 事業に対して積極的に生産革新を行い、収益性改善を図ったものの、日本電気の生産革新活動、あるいは、IoT の実現が、技術イノベーションや製品イノベーションを生み出すわけではない。同社の PC 事業は、「PC98 シリーズ」の独自性を失った後、競合との競争が激化し、収益性は急激に悪化した。

日本電気は、収益性が悪化する PC 事業に対して、生産革新活動への取り組みと並行して、構造改革を推進した。2001 年 4 月、同社は、2000 年度下期における PC 事業の大幅な業績悪化を受けて、「緊急構造改革施策」を発表した。これを受けて、2001 年 10 月、日本電気本体の PC 関連事業部の社員を子会社に異動させる形で、開発・製造、販売の 2 つの子会社に関連人員を集結させた。

開発・製造を担当したのは、NEC カスタムテクニカ株式会社（以下、NEC カスタムテクニカ）である。同社には、日本電気の PC 関連部隊、ノート PC の開発及び製造を行っていた米沢日本電気株式会社、デスクトップ PC の開発及

び製造を行っていた群馬日本電気株式会社（以下、NEC 群馬）、プリンタの開発及び製造を行っていた新潟日本電気株式会社、PDA 等周辺機器の開発・製造を行っていた NEC データ機器株式会社が統合された。

もう一つは、コンシューマ向け PC の販売を行っていた子会社であった NEC パーソナルシステム株式会社に日本電気の PC 事業部の人員を異動させ、体制を強化した NEC カスタマックス株式会社（以下、NEC カスタマックス）である。

また、通信系周辺機器やデスクトップ PC 向けモニタを製造していた静岡日本電気株式会社は、NEC アクセステクニカ株式会社（以下、NEC アクセステクニカ）となった⁴⁹。

2002 年 7 月には、NEC カスタムテクニカから群馬事業場（旧 NEC 群馬）の大部分の従業員を移籍させる形で、修理及びリサイクル事業に特化する NEC カスタムサポート株式会社（以下、NEC カスタムサポート）を設立した。日本電気は、NEC カスタムサポートの設立によって、デスクトップ PC の開発・製造から事実上、撤退した⁵⁰。

2003 年 7 月、開発・製造と販売を一体化するため、NEC カスタムテクニカと NEC カスタマックスを一体化し、NEC パーソナルプロダクツ株式会社（以下、NEC パーソナルプロダクツ）を設立した。さらに、2004 年 7 月には、NEC パーソナルプロダクツに NEC カスタムサポートを統合し、開発・製造、販売、修理及びリサイクルまで、NEC パーソナルプロダクツ 1 社に PC 事業の主力部隊が集結された。

その後、NEC パーソナルプロダクツは、日本市場では高シェアを継続しながらも、マイクロソフトの OS の新製品発売時期等の動向に大きく影響を受ける不安定な売上動向が継続するとともに、収益性は改善と悪化を繰り返し、日本電気全体の経営を不安定な状態にした。

一方、海外向け PC 事業は、2009 年 2 月、欧州での PC 事業から撤退を発表した。パカードベル NEC の北米事業を整理する際、欧州に海外 PC 事業の主力部隊を欧州に集中（NEC Computers International B. V.）しており、欧州からの撤退は北米からの PC 事業の撤退にもつながった。さらに、2009 年 3 月には、東南アジアやオーストラリアでの PC 事業からも撤退を発表し、海外の PC

事業から完全撤退した⁵¹。

日本電気の海外 PC 市場は、1999 年にパカードベル NEC の事業を整理して以降、生産革新活動も十分に進まなかった。また、2000 年以降は、日本市場、海外市場ともに技術面、製品面において、競合に対する差別化要素を示すことができず、価格競争に巻き込まれたまま、競争力を失うことになったと考えられる（図 7-12 の④）。

2005 年 5 月、中国の PC メーカーである Lenovo Corporation（以下、レノボ）が、米 IBM が開発・製造を行ってきた「ThinkPad」ブランドの PC 事業を 12.5 億ドルで買収し、手続きを完了した。レノボに対する IBM の出資比率は 18.9%であり、PC 事業は IBM から分離されることとなった。レノボは、5 年間にわたり IBM ブランドを使用する権利を得ていたが、レノボブランドへと吸収され統一された⁵²。

その後、2011 年、日本電気は NEC パーソナルプロダクツを差し出す形で、レノボと PC 事業に関する合弁会社である Lenovo NEC Holdings B.V.を設立した。両社の出資比率は、レノボ 51%、日本電気 49%であり、この時点で PC 事業は日本電気にとって非連結事業となった。合弁会社は、傘下に 100%子会社として NEC パーソナルコンピュータ株式会社とレノボ・ジャパン株式会社を設立した⁵³。

さらに、2016 年 7 月、日本電気は合弁会社の普通株式の 9 割をレノボに譲渡し、新たに発行される劣後株式を引き受けることで、出資比率を議決権の確保が可能な 33.4%まで引き下げ、PC 事業を切り離れた⁵⁴。

結果として、1990 年代後半に日本の PC 市場において標準化を争ってきた IBM と日本電気の 2 社とも、2011 年までに PC 事業を本体から切り離し、レノボに吸収させてしまった。レノボは、かつて IBM のブランドであった「ThinkPad」や日本電気のブランドである「Lavie」等を引き継ぎ、グローバル市場において PC 事業を継続している（図 7-12 の⑤）。

日本電気は、2000 年以降、生産革新活動に注力し、当該領域では成果をあげてきた。しかし、同時期における日本電気の PC 事業とこれに関連するイベントを照らし合わせると、生産革新活動の成果が必ずしも PC 事業の成長には結びついていないことが確認できる（表 7-8）。

2000 年の岩城生産システム研究所の岩城宏一氏からのトヨタ生産方式の本格指導開始後、日本電気の全生産拠点での生産方式の同期化達成や、業界初となる RFID を活用した電子かんぱんの実現等、生産革新活動では画期的な成果をあげた。レノボも日本電気の PC 事業を引き継いだ後、米沢工場の生産能力を高く評価し、中国工場からの一部生産を米沢工場に移管したほどである。

表 7-8 : PC 事業と生産革新活動

＜主な生産革新関連イベント＞		＜主なPC及び全社関連イベント＞	
生産系部門にトヨタ生産方式の基礎教育実施	1993年		
	1995年	米国パッカードベル社に資本参加	
	1997年	MS/インテル新標準「PC98-NXシリーズ」発表 (MS: マイクロソフト)	
＜特になし／各工場の 独自活動のみ＞	1998年	防衛庁 過大請求事件	
	1999年	・パッカードベルNECジャパン 解散 ・米国パッカードベルNEC 事業移管・損失計上	
岩城宏一氏の元でトヨタ生産方式の (岩城生産システム研究所) 日本電気の全生産工場への本格導入開始		2000年	経営諮問委員会 発足 トヨタ自動車 張社長(当時)就任
<div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100px; margin: 0 auto;">全社 展開</div> </div>		2001年	PC事業分社化(NECカスタムテクニカ㈱、 NECカスタマックス㈱、NECアクセステクニカ㈱)
		2002年	デスクトップPC開発・生産撤退 (NECカスタムサポート㈱設立(群馬工場の保守特化))
日本電気の全生産拠点で生産方式の同期達成		2003年	NECパーソナルプロダクツ㈱設立
PC量産ラインの生産管理システムにRFID導入		2004年	NECパーソナルプロダクツ㈱にPC全事業集約
PC量産ラインに「RFID付き電子かんぱん」導入 ※RFID: Radio Frequency IDentification		2005年	(IBMがレノボにPC事業売却)
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; display: inline-block;">IoTの先駆け</div> <div style="margin-left: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100px; text-align: center;">継続 注力</div> </div>		2009年	海外PC事業完全撤退
		2011年	レノボ社とLenovo NEC Holdings B.V.設立 事実上のPC事業売却(非連結化)

出所：インタビューイ G 氏からのヒアリング及び日本電気（2000）、日本電気の「ものづくりコラム 匠の系譜」（2013 年 11 月発表）をもとに報告者作成

しかし、この間、日本電気は国内 PC 市場でのシェア 1 位を続けながらも、PC 事業は研究開発費を切り詰め、革命的イノベーションにあたる新たな技術や製品を生み出さない状況が続き、市場競争力を徐々に弱めた。日本電気は、PC 市場におけるキーデバイスを握るインテルやマイクロソフトの新製品発売時期に売上を大きく変動させられるという PC 事業の経営リスクを嫌い、非連結化を選択したことになる。

一方、2000 年以前に日本電気が企業ユーザー向けのオフィスコンピュータ領

域や個人ユーザー向けの PC 事業でそれぞれ培った販売店のコミュニティは、2010 年代に入っても、日本電気の企業向け「ビジネス PC 販売店」として継続し、2016 年時点で 325 社（日本電気の連結子会社を除くと 319 社）が参加している⁵⁵（表 7-9）。

表 7-9：ビジネス PC 販売店と NEC 情報サービスグループ

パートナー制度	特 徴	登録社数	存続期間
ビジネス PC 販売店	1980 年代にオフィスコンピュータの販売店からビジネス PC 販売店に移行。	325 社 （日本電気の連結子会社を除くと 319 社）	1961 年～
NEC 情報サービスグループ （NEC-NET グループ）	システムインテグレーション事業を提供する企業のコミュニティ。日本電気を除く会員会社従業員数の合計は約 9,820 人。	35 社 （日本電気及び日本電気の連結子会社を除くと 33 社）	1969 年～

出所：インタビューイ G 氏からの情報（2016 年時点）にもとづき筆者作成

また、PC 系の販売店とは別のルートで発生し存続する販売店グループとして、NEC 情報サービス事業グループ（通称 NEC-NET グループ）がある⁵⁶。NEC-NET グループは、1969 年、日本電気の販売店関連の仕組みが特約店制度のみの時代に結成されたシステムインテグレーションを提供する販売店のコミュニティである。2016 年時点では、35 社が登録を行っており、日本電気及び日本電気の 100%子会社である NEC ネクサソリューションズ株式会社（以下、NEC ネクサ）も含まれ、これを除くと、日本電気グループ以外での登録企業は 33 社となる。33 社のうち、日本電気のビジネス PC 販売店も兼ねている企業は 30 社であり、約 90%を占める。

つまり、システムインテグレーション系のコミュニティを名乗っているとはいえ、実態としてはビジネス PC 販売店とほぼ同一の企業から成り立つコミュニティであることが確認できる。

日本電気は、2010 年代に入っても、ビジネス PC 販売店に強く依存している。

2016 年時点では、日本電気は、システムインテグレーション系の事業が中心であるが、この事業は、受注から売上が計上されるまでの期間が長い。特に、売上計上は、受注した案件の進行度合いに応じて、会計基準である工事進行基準に従う必要があり、受注した金額を当期に全て売上計上することができない。四半期決算発表の期末を迎え、受注予算や売上予算の達成が危うい場合、日本電気は期末にビジネス PC 販売店と協力し、当注当売といわれる手段に出る。当注当売とは、受注と売上のタイミングがほぼ一致しており、期末の際迫ったタイミングでも受注及び売上双方の予算達成に寄与する日本電気にとって手離れの良い収益獲得手段を指す。

つまり、日本電気は、PC 事業において独自性を喪失し、競合優位性を維持することができなかつたため、自ら PC 事業を継続し続けることを諦め、レノボに PC 事業の運営を譲渡した。しかし、日本電気にとって、PC 事業は、当注当売の目的に合致した製品事業であり、引き続き、日本電気の予算達成に向けた期末対策として欠かせない手段であり続けているため、これを支えるビジネス PC 販売店も日本電気にとって重要な存在であり続けている⁵⁷。

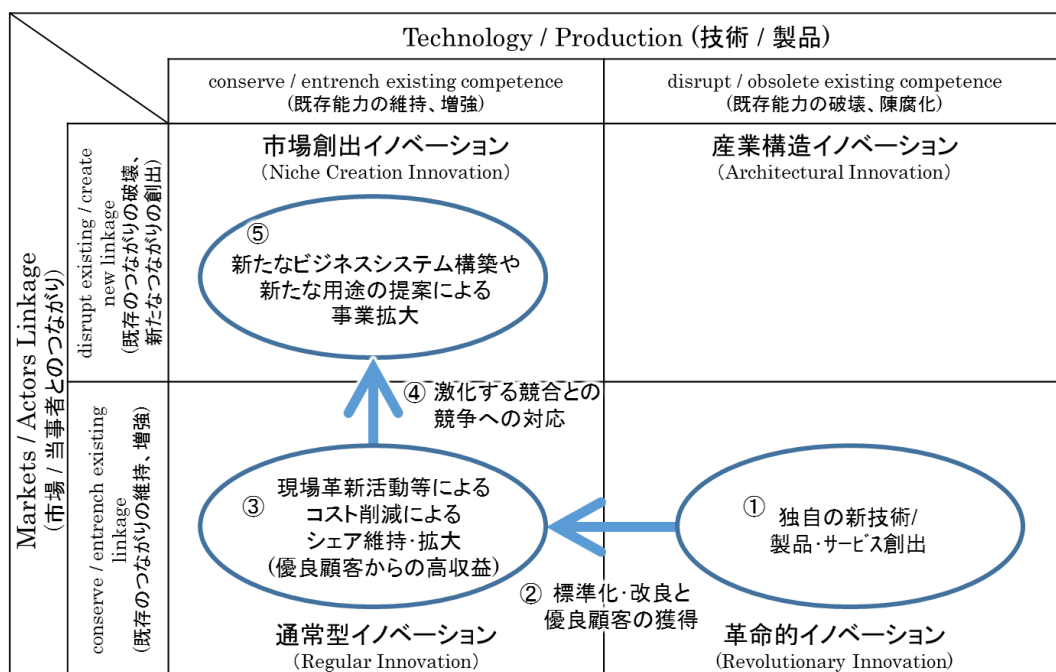
以上により、日本電気は、業績縮小期の PC 事業において、独自性を武器に競合と差別化していた PC98 シリーズに対し、競合や取引先の複合的な取り組みにより、徐々に競争優位性が失われたことが確認できた。さらに、同社は、この危機を生産革新活動によって乗り切ろうと試みたが、IoT を 10 年先取りした先進的な生産革新活動自体は成功したものの、当該活動からは、技術イノベーションや製品イノベーションは生まれなかった。結果として、同社の PC 事業は競争優位性を喪失し、事業リスクも緩和できず、市場創出イノベーションへの展開は、レノボに託すことになってしまったことが確認できた。

(7) 提供企業のイノベーション・プロセス「プロセス・イノベーション重視型」

本研究では、業績縮小期における日本電気の法人向けクラウドサービス事業、電子交換機事業、PC 事業の事例研究からの発見事実にもとづき、提供企業のイノベーション・プロセスについて考察する。

電子交換機事業及び PC 事業は、独自の新技術の創出や、製品・サービスの

創出によって、革命的イノベーションを実現した。電子交換機事業では、アナログ電子交換機からのデジタル化を実現し、デジタル電子交換機「NEAX61」の製品化に成功した。PC事業では、日本電気独自仕様である「PC98シリーズ」の製品化により、独自の新技术、製品・サービスを創出し、競合との差別化に成功していた（図 7-13 の①）。



出所：図 2-2 と同様

図 7-13：提供企業のイノベーション・プロセス
「プロセス・イノベーション重視型」

その後、電子交換機事業や PC 事業は、標準化や改良を進めた。電子交換機事業では、「NEAX61」を共通プラットフォーム化し、同じ技術を活用することで、顧客や用途を広げた。また、PC 事業では、マイクロソフトやインテルと連携して世界新標準を訴求した（図 7-13 の②）。

続いて、電子交換機事業や PC 事業は、機能の追加や強化、あるいは、現場革新活動によるコスト削減及び標準化により、シェアを維持及び拡大し、優良顧客から高収益を獲得することによって、革命的イノベーションから通常型イノベーションに移行した。また、法人向けクラウドサービス事業では、外資系

IT ベンダが持ち込んだクラウドサービスを、日本電気の既存サービスに取り込むことによって無意味化し、既存サービス領域の拡大への活用を図った（図 7-13 の③）。

しかしながら、通常型イノベーションの領域において、生産革新活動に傾注しても、この活動から技術イノベーションや製品イノベーションが生まれてくるわけでない。結果として、競合との差別化はできず、競争が激化し、価格競争に巻き込まれると考えられる。

ただし、電子交換機事業では、共通プラットフォーム化が功を奏し、日本市場及び海外市場での市場変化を需要拡大のニーズを昨日の追加によって、とらえることができた。国内市場では、1990 年代から 2010 年前後まで拡大を続けた移動体通信市場への需要拡大をとらえた。また、海外市場でも、新興国のデジタル電子交換機に対する需要の高まりをとらえた。

一方、PC 事業は、「PC98 シリーズ」の独自性と競合に対する優位性を失った後、生産革新活動を熱心に行ったが、競合との価格競争の激化により収益性が悪化し、海外市場から完全撤退、国内市場でも分社化及び非連結事業化され、切り出されてしまった（図 7-13 の④）。

その後、電子交換機事業は、日本市場において、電子交換機から IP スイッチ等に進展しながら、携帯電話やスマートフォンの急速な普及の機会をとらえ、通信事業者向け事業の拡大に成功した。また、海外市場においても、電子交換機のデジタル化の需要が高まっていた南米や APAC 等の新興国に対して、国ごとに機能をアレンジすることにより電子交換機の普及に成功した。

一方、PC 事業では、ビジネス PC 販売店は継続し、新たな事業展開を摸索しているものの、PC 自体の需要拡大を創出できず、事業運営をレノボに譲った。つまり、PC 事業において、市場創出イノベーションへの展開は、レノボに託すということになってしまった（図 7-13 の⑤）。

以上により、日本電気の業績縮小期における事例研究から、提供企業のイノベーション・プロセスの一つの形態として、「プロセス・イノベーション重視型」のプロセスが見いだせた。プロセス・イノベーション重視型のプロセスでは、提供企業の取り組みは、革命的イノベーションから通常型イノベーションへと移行し、さらに、市場創出イノベーションへと移行すると考えられる。

日本電気は、2000 年以降（業績縮小期）において、収益性を確保するために、「プロセス・イノベーション重視型」に傾注した。

同社の売上高対売上原価率は、2000 年以降、売上高が減少しているにもかかわらず、改善を続けている。これは同社が、間断なき生産革新活動により原価低減や効率化に積極的に取り組んでいること、低収益事業からの早期撤退を実現していること等によって実現している。

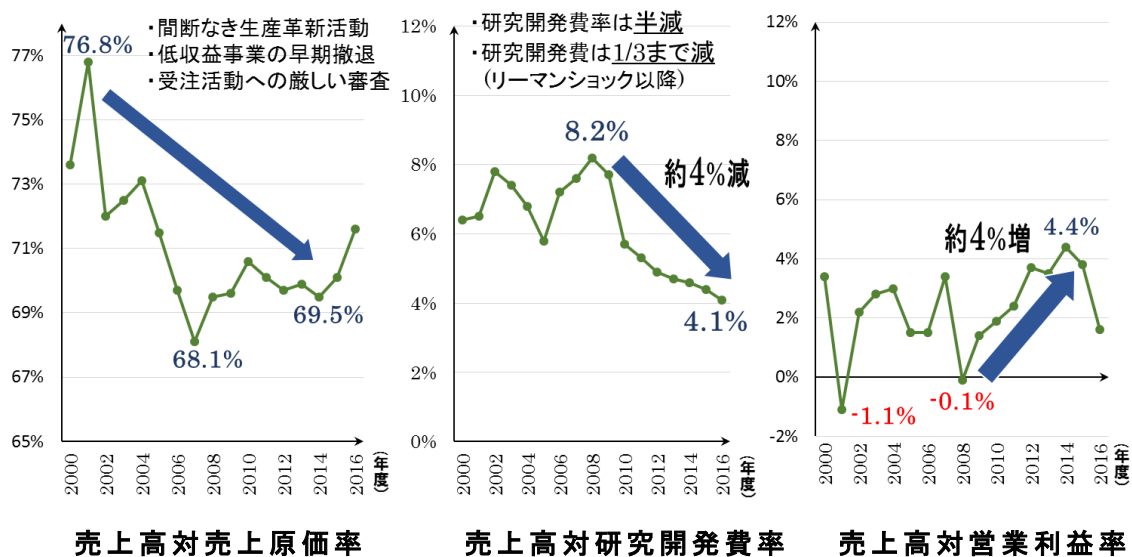
これに加えて、同社は、営業の受注活動に対して事業部レベル、ビジネスユニットレベル、全社レベルでの段階的かつ厳しい受注前審査を行うことによって、赤字リスクがある案件を受注前の段階において事前に回避する取り組みや、あるいは原価低減による改善を促す等の取り組みにより実現している。

これに対して、売上高対研究開発費率は、リーマンショックの影響を受けた 2008 年以降、研究開発費がコスト削減対策の一環として扱われることによって、一気に削減された。研究開発費の用途は、基礎研究領域から、3 年前後を対象とした同社の中期経営計画に準ずる領域に絞られた。2008 年から 2016 年にかけて、売上高対研究開発比率は半減（4.1%減）し、研究開発費自体も 3 分の 1 レベルにまで減少した。

同社のコスト削減努力は、売上高対営業利益率の改善につながっている。同社の売上高対営業利益率は、2008 年にマイナス 0.1%と赤字になったが、その後、ピーク時には、4.4%（2014 年度）まで回復している。

つまり、売上高対研究開発費率の削減分が、売上高対営業利益率の回復分とほぼ一致しており、日本電気が将来の市場及び事業を創出するための取り組みではなく、収益性の向上に取り組み続けたことが確認できる（図 7-14）。

以上により、日本電気の事例研究から、提供企業の「プロセス・イノベーション重視型」のプロセスを見いだすとともに、日本電気が 2000 年以降（業績縮小期）において、収益性を向上するために、「プロセス・イノベーション重視型」に傾注したことが確認できた。



出所：インタビューイ C 氏からの情報及び日本電気の IR 情報をもとに筆者作成

図 7-14：日本電気の「プロセス・イノベーション重視」
と収益性の確保

第 3 節 考察

1. 第 1 の視座に対する考察

(1) 2000 年以前から見た第 1 の視座の考察

第 IV 部における事例研究を受けて、第 II 部及び第 III 部で設定した 2 つの視座に対する考察を行う。

本研究における第 1 の視座は、2 点を設定した。1 点目は、ユーザーが自らイノベーションを志向すると設定した。また、2 つ目は、提供企業からの独立後、集団性を持つことによって、ネットワーク外部性を獲得し、これを基盤にイノベーションを主導する立場に発展すると設定した。

まず、日本電気の事例研究から、第 1 の視座について、業績拡大期、業績縮小期の両面から考察する。

2000 年以前（日本電気の業績拡大期）において、情報技術は発展途上の時期にあり、企業ユーザーの企業経営や、個人ユーザーの生活には直接結びついていなかった。情報技術におけるイノベーションの担い手は、日本電気のような IT ベンダやそのパートナー企業、あるいは、情報技術の中核に事業を立ち上げたベンチャー企業に限られていた。

IT ベンダにとってユーザーは、イノベーションの普及を推進する上で大変重要な役割を果たしたが、一方で、ユーザー自身ではイノベーションを創出できなかった。当時は、ユーザーにとって実現すべきユーザー価値と、情報技術で実現できる内容との間に大きな乖離があり、ユーザーにとって直接投資する対象にならなかった。PC に限らず、通信事業者向けの大規模ネットワーク機器、大型コンピュータ、半導体等、日本電気が取り扱う製品については、日本電気とユーザーとの間に大規模かつ高額な設備投資が必要である等の高い参入障壁があり、ユーザー側が情報技術産業において日本電気を脅かすようなイノベーション創出の担い手となることはなかった。

つまり、情報技術は、日本電気等の IT ベンダが提供するものであり、業種を超えることはなく、結果としてユーザーがイノベーションの担い手となることはなかった。さらに、日本電気は、「明後日の技術」を担当する中央研究所等が、積極的に研究開発投資することによって、新たな技術を創出し、参入障壁を高めた。

よって、2000 年以前（業績拡大期）には、第 1 の視座の 1 点目が想定していたようにユーザーが自らイノベーションを志向する状況には至らなかったと考えられる。そのため、第 1 の視座の 2 点目が想定していたネットワーク外部性を獲得するような集団性も確保する状況にも発展しなかったと考えられる。

(2) 2000 年以降から見た第 1 の視座の考察

続いて、2000 年以降（日本電気の業績縮小期）において第一の視座を考察する。

情報技術関連産業は、2000 年前後に情報技術を活用したベンチャー企業が大量に立ち上がり、後に IT バブルと言われた同産業のピーク期が訪れた。2001 年に、IT バブルは崩壊したが、この時期に多様なベンチャー企業や企業ユーザーが情報技術を活用した新たなビジネスモデルに挑戦し始めた。

こうした環境下において、情報技術における企業ユーザーは、業務の効率化等に活用していた情報技術を、自らの業界や自社の変革に活用したいという意欲が醸成された。

2006 年、企業ユーザーの情報技術活用のニーズが高まる中、北米において、

クラウドサービスが登場した。当時、日本市場では、日系 IT ベンダが企業ユーザーに対して、自然災害等に備えるため、BCP (Business Continuity Plan) を策定した上で、企業ユーザーが自ら複数のデータセンターを保有し、各データセンターに大量のサーバやストレージを導入することを推奨していた。日系 IT ベンダにとっては、企業ユーザーに対して、大量の IT 機器が販売できるため、理想的な手法であった。

一方、外資系 IT ベンダが持ち込んできたクラウドサービスは、IT ベンダのデータセンターにコンピュータリソースを集中して保有し、IT の機能のみをネットワーク経由で提供するため、日系 IT ベンダにとっては、BCP 起点の手法と比較して、IT 機器の販売機会が大きく損なわれることになる。そこで、日系 IT ベンダは、クラウドサービスを BCP 起点の既存サービスによって取り込もうと試みた。そのうちの 1 社が、日本電気であった。

日本電気は 2008 年に SaaS 事業、2009 年にクラウドサービス事業への参入を発表したが、中身は既存サービスと変化がないため、かつての PC 事業の立ち上げ時期のようにユーザーから熱意のある期待感によって迎えられることはなかった。

2008 年以降、日本電気は多様なクラウドサービスを発表しており、その度にパートナープログラムを発表しているが、従来からのパートナー企業であった販売店すら 10 分の 1 程度である 50 社前後しかパートナープログラムには参加しなかった。

クラウドサービスは、流通業が本業であり情報技術の企業ユーザーであったアマゾンが、2006 年、米国において創出した。企業ユーザーが自身のユーザー価値実現のために創出し展開したため、他の企業ユーザーが活用する上でも親和性が高かった。結果として、情報技術関連産業にとってユーザーであったはずの企業が、業種を超えてクラウドサービスを活用した。

結果として、アマゾンのクラウドサービスには、8000 社を超えるパートナー企業と巨大なコミュニティを形成した⁵⁸。

本論文の第 2 部第 3 章におけるパイロット・スタディで考察した通り、多様な業種及び事業規模の企業ユーザーが法人向けクラウドサービスを通じて、イノベーションを創出している。

一方で日本電気は、情報技術が IT ベンダだけから提供されるものでなくなり、製造業や流通業等の本業に情報技術を組み合わせ新たな事業を展開する企業ユーザーに対して、情報技術のみによって付加価値を発揮することが困難になっている。加えて、日本電気は研究開発活動を、現状あるいは 2～3 年先の中期経営計画を見据えた注力領域に特化することにより、より一層、企業ユーザーとの差別化が難しくなっている。

以上により、2000 年以降（業績縮小期）には、第 1 の視座の 1 点目が想定していたようにユーザーが自らイノベーションを志向するようになり、実際に、企業ユーザーが情報技術を活用し、クラウドサービスを創出したことを確認した。また、第 1 の視座の 2 点目が想定していたように、ユーザーは、提供企業からの独立し、提供企業を超えるコミュニティを形成し、集団性を持つことによって、ネットワーク外部性を獲得し、これを基盤にイノベーションを主導する立場に発展したことが確認できた。

以上により、日本電気の事例研究から、第 1 の視座については、日本電気の業績拡大期にあたる 2000 年以前には合致しなかったものの、業績縮小期にあたる 2000 年以降には、第 1 の視座で想定した状況が実現していることが確認できた。

2. 第 2 の視座に対する考察

(1) 2000 年以前から見た第 2 の視座の考察

本研究の第 2 の視座は、ユーザーが市場を主導することによってイノベーションの普及に変質をもたらすと設定した。日本電気の事例研究から、第 2 の視座について考察する。

日本電気は、2000 年以前（業績拡大期）において、日本電気初の PC であった「PC-8001」の開発には、ユーザーの声が反映された。

日本電気は、PC より以前に開発したマイコンを普及させるために、個人ユーザーの会員制コミュニティ「NEC マイクロコンピュータクラブ」を立ち上げ、会員からの情報や要望をマイコン製品に反映するとともに、新製品としての PC の開発にもユーザーの声を反映した。ユーザーは、マイコンや PC の活用方法や将来像について熱気を帯びた期待感やニーズを日本電気と共有していた。

さらに、約 2 万人もの会員を PC 開発実現後の潜在的購買者として囲い込むことによって、「PC-9801」以降の国内 PC 市場を席捲した。

PC 開発と普及において、マイコンの開発をきっかけに日本電気とユーザーが一体となり、PC が存在しなかった状況から、新たな技術及び製品を創出し、新たな市場及び当事者とのつながりを創出するという産業構造イノベーションの実現に成功した。

こうした日本電気とユーザーとの関係性は、PC 等の一般ユーザー向け量販商品を中心に継続して形成された。日本電気（2000）によると 1983 年には量販商品比率は約 60%に達しており、日本電気の業績拡大期において、この関係性は維持されてきた。

以上により、2000 年以前の日本電気の取り組みから、第 2 の視座について、ユーザーが日本電気と一体となりイノベーションの普及に強い影響力をもたらしたことが確認できた。

（2）2000 年以降から見た第 2 の視座の考察

2000 年以降において、日本電気は PC 及び半導体等の量販商品関連事業の縮小とともに、ユーザーとの関係性も希薄になった。2000 年以前のように日本電気は、ユーザーからの熱気ある期待感を受けることがなくなり、ユーザーと一体となってイノベーションを創出し普及させるという立場から遠ざかった。

その代わり日本電気は、新事業の立ち上げと同時に、パートナープログラムを立ち上げ、事業成長を実現するため事業規模を獲得し、市場を支配する主体者としての地位の確保と維持を目指した（表 7-10）。

しかし、2006 年以降、クラウドサービス市場が登場するとともに、ユーザー自身が情報技術を活用して、新たな製品・サービスを生み出すことができる環境が整ってきた。

本論文の第 5 章にてパイロット・スタディを行った日本の法人向けクラウドサービス市場での考察によると、企業ユーザーは市場の立ち上がり時期である 2009 年から 2010 年にかけて情報連携により仮想的なユーザー・コミュニティを形成し、日系 IT ベンダと外資系 IT ベンダを比較した上で、あらかじめ外資系 IT ベンダを評価し選択することを事前に意思決定していた。その後、2011

年から 2012 年にかけて企業ユーザーは、東日本大震災という市場からの刺激を契機に、事前の意思決定通りに一気に購入行動へと移行した。

表 7-10：2000 年以降の日本電気の主なコミュニティ形成

存続期間	コミュニティ名	登録社数
1969 年～	NEC 情報サービスグループ	35 社
1973 年～	ビジネス PC 販売店 (オフィスコンピュータの販売店からビジネス PC 販売店に移行)	325 社
2004 年～	UNIVERGE パートナープログラム ① UNIVERGE アプリケーションパートナー ② UNIVERGE セールスパートナー ③ UNIVERGE オープンパートナー	① 302 社 ② 62 社 ③ 17 社
2008～ 2010 年	SaaS イノベーションパートナープログラム ・アプリケーション ・プラットフォーム ・SI コンサル	最大 57 社 ① 最大 35 社 ② 最大 11 社 ③ 最大 11 社
2010～ 2013 年	NEC SaaS パートナープログラム	日本電気の販売店全般を対象に支援
2013 年～	N-Town ショップ	54 社
2014 年～	NEC Cloud IaaS/データセンターパートナープログラム	27 社

出所：インタビューイ A 氏、B 氏からの情報（2016 年時点）をもとに筆者作成

つまり、企業ユーザーは、集团的かつ事前の意思決定によって外資系 IT ベンダのクラウドサービスを選択することによって、イノベーションの普及を主導した。

この時、日系 IT ベンダである日本電気は、企業ユーザーから選択されなかった。日本電気は、2008 年に SaaS 事業を立ち上げ、2009 年には法人向けクラウドサービス事業を立ち上げる等、日本市場においては、競合の日系 IT ベンダよりも早く法人向けクラウドサービス事業を立ち上げた。外資系 IT ベンダは日本電気が日本市場でクラウドサービス関連事業を立ち上げたタイミングでは、日本で同事業を開始していなかった。しかし、企業ユーザーは、日本電気のみならず日系 IT ベンダを外し、外資系 IT ベンダを選択した。

日本のクラウドサービス市場において、最も熱気を帯びて支持を獲得し、より多くの顧客及び企業パートナーを獲得したのはアマゾンであった。アマゾンは EC サービスを中心とした流通業を本業としており、当初、情報技術に対しては企業ユーザーという立場であったが、自社の EC サービスを支えていた情報技術のプラットフォームを 2006 年に AWS として米国で販売開始した。

AWS は、企業ユーザー及び個人ユーザーから熱気を持った期待感とともに、ユーザー自身が活用できる情報技術のツールとして迎え入れられた。AWS は、米国から欧州を経て、日本へとサービスの提供領域を拡大するとともに、ユーザー・コミュニティを拡大した。2009 年 12 月、アマゾンが日本に AWS を提供するための日本法人を開設しサービスを開始すると一気に支持を集め、2011 年の東日本大震災における被災という市場からの刺激が、ユーザーによる AWS 導入を加速し、日本におけるクラウドサービスを一気に席捲した。

これに対して、日本電気が行った SaaS ビジネスイノベーションプログラムは、市場からの支持にはもとづいておらず、日本電気の既存サービスにクラウドサービスという名称を付加した提案という位置付けであった。日本電気からの提案は、企業ユーザーからの支持を得られないだけでなく、販売店契約を結ぶ企業からも常に 1 割弱の支持を受けるにとどまった⁵⁹。

つまり、本論文の第 2 の視座について、企業ユーザーがクラウドサービスの登場以降、情報技術関連市場を主導し、パートナーを獲得することにより、イノベーションの普及を主導したことが確認できた。

以上により、日本電気の事例研究から、第 2 の視座については、日本電気の業績拡大期にあたる 2000 年以前、業績縮小期にあたる 2000 年以降ともに、第 2 の視座で想定した状況が実現していることが確認できた

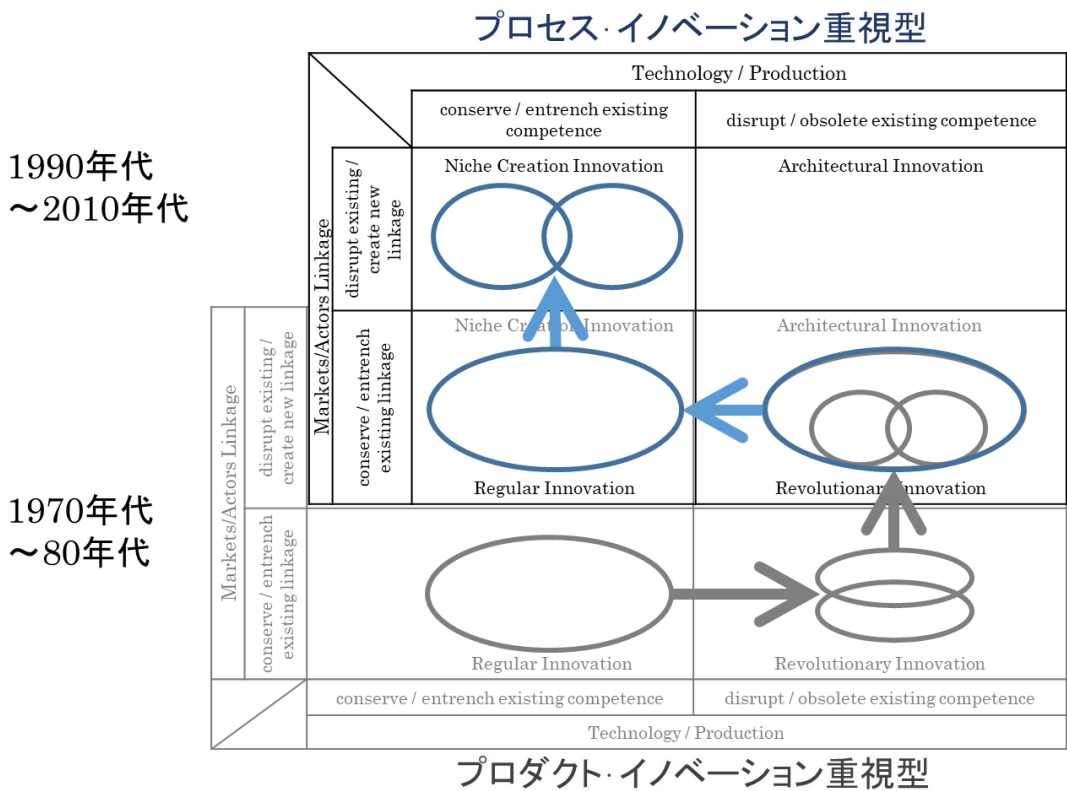
3. 時系列での変化に対する考察

事例研究では、業績拡大期（2000 年以前）と業績縮小期（2000 年以降）に区分し、提供企業のイノベーション・プロセスについて考察を行った。特に、日本電気の成功事例である電子交換機事業及び PC 事業の事例研究からの発見事実として、それぞれの期間において、共通的な特徴を見出すことができた。

まず、業績拡大期における提供企業のイノベーション・プロセスとして、「ブ

「プロダクト・イノベーション重視型」のプロセスを見出した。一方、業績縮小期には、「プロセス・イノベーション重視型」のプロセスを見出した。この2つのプロセスを時系列の変化を考慮して、それぞれのイノベーションの変革力マップを重ね合わせることで、提供企業からイノベーションが創出され、市場や顧客を獲得して成長し、さらなる成長を目指して標準化を進め、収益性を最大化するというプロセスが見える。

つまり、「プロダクト・イノベーション重視型」から、「プロセス・イノベーション重視型」のプロセスへの移行である（図 7-15）。



出所：日本電気（2000）、E氏からのヒアリング及び図 2-2 と同じ出所をもとに筆者作成

図 7-15：日本電気の電子交換機事業におけるイノベーション・プロセス

電子交換機事業のイノベーション・プロセスは、「プロダクト・イノベーション重視型」から始まり、革命的イノベーションとしてデジタル電子交換機を生

み出した。その後、「プロセス・イノベーション重視型」に移行し、デジタル電子交換機「NEAX61」の共通プラットフォーム化によって、機能強化を継続することによって、移動体通信への対応や APAC を中心とした海外展開の成功へとつながった。

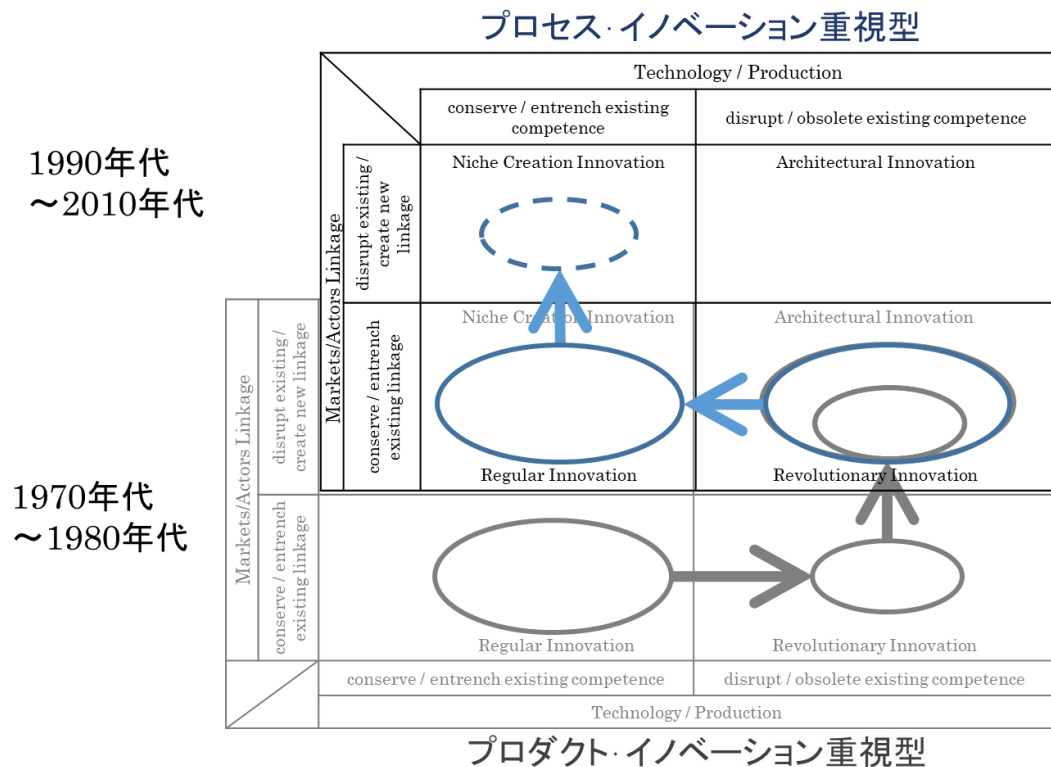
しかし、電子交換機事業は、2010 年前後に携帯電話やスマートフォンが普及し切り、市場が飽和した段階において、デジタル電子交換機及びその後継である IP スイッチやイーサネットスイッチの需要が大きく落ち込んだ。日本電気は、「プロセス・イノベーション重視型」のプロセスに移行して以降、電子交換機領域において、共通プラットフォーム化として標準化やコスト削減に注力していたために、移動体通信市場の落ち込みを迎えた際、この後に続く新たな事業の創出と拡大が、間に合わなかった。そのため、電子交換機事業は、一気に需要を失うこととなった。

また、PC 事業のイノベーション・プロセスも、「プロダクト・イノベーション重視型」から「プロセス・イノベーション重視型」に移行した。「プロダクト・イノベーション」のプロセスでは、独自の仕様である「PC98 シリーズ」を開発し、展開することにより市場において、圧倒的なシェアを獲得した。

ところが、「プロセス・イノベーション重視型」のプロセスでは、競合である IBM が主導した PC/AT 互換機の攻勢や、取引先であるマイクロソフトやインテルが OS や CPU をデファクト・スタンダード化することによって、日本電気としての独自性を喪失させた。

これに対して日本電気は、PC 生産にかんばん方式を取り入れ、生産革新活動に注力するとともに、IoT の先駆けとなる電子かんばんの導入により情報技術とデータを駆使した生産方式により収益力強化に挑んだ。しかし、日本電気の「プロセス・イノベーション重視型」のプロセスに傾注した取り組みは、技術イノベーションや製品イノベーションを創出することはなく、競合との差別化ができなくなった結果、さらなる収益性の悪化を招いた。

日本電気は、自力で PC 事業を継続することができなくなり、日本電気の連結対象から切り離し非連結化して、同社とともに合弁会社を設立したレノボに PC 事業の運営を譲渡した（図 7-16）。



出所：日本電気（2000）、G 氏からのヒアリング及び図 2-2 と同じ出所
をもとに筆者作成

**図 7-16：日本電気の PC 事業における
イノベーション・プロセス**

結果的に、両事業とも「プロダクト・イノベーション重視型」のイノベーション・プロセスで築いた優位性を維持するために取り組んだ「プロセス・イノベーション重視型」に注力することで競合や取引先に対する優位性を失ってしまった。

つまり、このプロセスにおける課題は、「プロセス・イノベーション重視型」に移行した後、両事業とも、次の世代に続く市場及び事業を作りこめなかったという点である。

両事業とも、「プロダクト・イノベーション重視型」では研究開発費を確保し投入することで、事業拡大し成長を続け、収益性は向上した。しかし、「プロセス・イノベーション重視型」に移行し、標準化や共通プラットフォーム化、生産革新活動等により、優良顧客に寄り添い、コストの削減を続けることで、収益拡大を狙ったにもかかわらず、PC 事業の収益は悪化し、電子交換機事業は携

携帯電話やスマートフォンの市場飽和後、一気に事業が縮小してしまった。

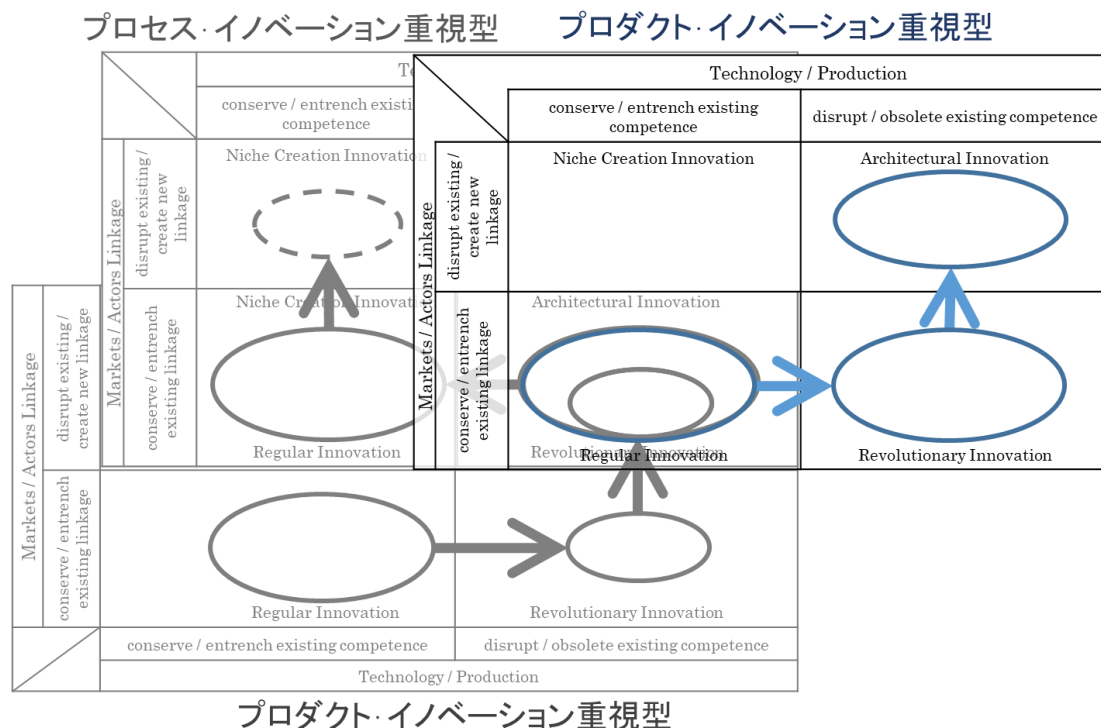
特に日本企業は、トヨタ生産方式という成功事例を目の当たりにしているため、生産革新活動に注力し、コスト削減に取り組む傾向が強い。一方、「プロダクト・イノベーション重視型」のイノベーション・プロセスは、中央研究所における研究開発や事業部門での新製品開発等、外部環境の影響等によって、必ずしも投資回収できない場合もあり、重要性は理解しながらも、その不確実性に対して、自ら見える化でき、管理のしやすいコスト削減活動を優先させる傾向にあると考えられる。

以上により、日本電気の事例から提供企業に求められるイノベーション・プロセスを考察する。同社は、プロダクト・イノベーション重視型のプロセスによって、独自の仕様により強みを形成し、事業成長を果たしてきた。しかし、同社は、収益性の向上を狙い、プロセス・イノベーション重視型に移行し、標準化や改良、生産革新活動に傾注し、原価低減活動等により研究開発費を絞り込むことにより、独自性や競合優位性を喪失し、結果的には、中長期的には市場競争力を失い、収益性の悪化を招いてしまった。そのため、事業の健全性を保つため、さらに苛烈な生産革新活動に傾注してしまうという悪循環に陥ったことが確認できた。

そこで、提供企業に求められるイノベーション・マネジメントとは、プロダクト・イノベーション重視型とプロセス・イノベーション重視型のプロセスの双方を同時進行させる「両睨みのマネジメント」であると提言できる。

常に「プロダクト・イノベーション重視型」、「プロセス・イノベーション重視型」双方のイノベーションを視野に入れつつ、比重は、「プロダクト・イノベーション重視型」のプロセスに置き、十分な研究開発費を確保することによって、次の世代に続く市場及び事業の創出を目指す。

一方、「プロセス・イノベーション重視型」のプロセスも、同時並行して実施し、適度な生産革新活動や原価低減活動を行い、利益を確保する。この際、「プロセス・イノベーション重視型」のプロセスは、あらゆる費用の削減に傾注するのではなく、「プロダクト・イノベーション重視型」のプロセスにおいて必要とされる研究開発費等の原資を捻出する役割を担わせる（図 7-17）。



出所：日本電気（2000）、E氏・G氏からのヒアリング及び図2-2と同じ出所をもとに筆者作成

図7-17：提供企業に求められるイノベーション・プロセス

これこそが、提供企業のみならず、ユーザー・イノベーションを実現したユーザーにも求められるイノベーション・マネジメントに求められるプロセスであると考えられる。

4. 「両睨みのマネジメント」に関する考察

「両睨みのマネジメント」の前提には、March（1991）による「両利きの経営（Ambidexterity）」がある。March（1991）は、「両利きの経営」において、中長期的な競争優位獲得に向けた新規事業や知識の「Exploration（探索）」、短期的な利益獲得に向けた既存事業や知識の「Exploitation（活用）」の区分とそのバランスが重要であるとした。

従来、「両利きの経営」の視点においては、日本電気の事例のように成長が鈍化した事業については、「活用」に関連する活動に注力するあまり、「探索」に関する活動が不足し、バランスの悪い状態になっていることが原因であると考えられてきた。

しかし、日本電気の事例研究によると、同社の PC 事業は、2000 年以降、PC の生産革新活動で連続的に「探索」を実現していた。

たとえば、同社は、2000 年に PC 生産へのかんばん方式を導入して以降、2004 年から 2005 年にかけて、RFI（Radio Frequency Identification）付き電子かんばんの導入等を行う等、生産システムに情報技術とデータをつなぎ合わせ活用するという IoT の先駆けとなる活動を行っており、こうした取り組みは、中長期的に収益性向上や高効率生産を狙った「探索」にあたると考えられる。

また、電子交換機事業においても、共通プラットフォーム化や機能追加及び強化を行った上で、2000 年以降、新たなニーズをとらえ、移動体通信市場への対応や、南米や APAC 等の新興国への進出等、新市場進出を果たした。新市場進出という取り組みも、中長期的に市場創出や売上拡大を狙った「探索」にあたると考えられる。

これは、2000 年以降の日本電気が、「活用」に偏っていたということではなく、むしろ、「活用」以上に「探索」に取り組んでいたことを示している。

一方、日本電気の PC 事業や電子交換機事業は、中長期的な売上向上や収益性の向上を意図し、連続的に「探索」を行い、活動自体も成果を上げたにもかかわらず、PC 事業や電子交換機事業ともに、次の世代に続く新たな市場及び事業を創出できなかった。

つまり、日本電気の事例研究からは、「活用」以上に「探索」に取り組んだが、PC 事業や電子交換機事業の業績が衰退に向かってしまったという点で、March（1991）の「両利きの経営」では説明しきれないのではないかという発見事実を得た。

一方、「プロダクト・イノベーション」と「プロセス・イノベーション」という視点では、日本電気の取り組みは、生産革新活動への注力や、製品の標準化及び機能追加と強化という「プロセス・イノベーション」を重視し傾注する一方、次の世代に続く市場及び事業を創出する「プロダクト・イノベーション」については軽視していたことが確認できた。

以上により、本研究では、「両利きの経営」による「探索」と「活用」という区分を使用せず、「プロダクト・イノベーション重視型」と「プロセス・イノベーション重視型」という区分を用いてイノベーション・マネジメントについて

考察するつため、「両睨みのマネジメント」という表現を使用することとする。

次章は、終章として、本研究のリサーチ・クエスチョンに対して、結論を導出ため、イノベーション・マネジメントのあり方について考察する。また、本研究の学術的な貢献及び実務的な貢献についても提示する。

-
- 1 日本電気の以下のプレスリリースを参考にした。
「NEC グループのグローバルスローガン制定について・Empowered by Innovation」
(2001 年 10 月 4 日発表)
<http://www.nec.co.jp/press/ja/0110/0403.html> (2016.3.2 アクセス)
 - 2 富士通 「富士通データブック 2014 年 10 月」業績および主な経営指標の推移【連結】を参考にした (pp.20-21)。
 - 3 日立製作所の以下のプレスリリースを参考にした。
「2009 年 3 月期業績予想の修正と今後の業績改善施策について」
(2009 年 1 月 30 日発表)
<http://www.hitachi.co.jp/New/cnews/month/2009/01/0130c.html>
(2016.5.1 アクセス)
 - 4 日立製作所の以下のプレスリリースを参考にした。
「フロント機能を強化したマーケット別の事業体制に変革—サービスとプロダクトの両輪でイノベーションを提供」(2016 年 2 月 3 日発表)
<http://www.hitachi.co.jp/New/cnews/month/2016/02/0203a.html>
(2016.5.1 アクセス)
 - 5 日本電気において、「マネージャー」とは、課長級の役職を指す。
 - 6 日本電気のインタビューイ B 氏へのヒアリング内容を参考にした。
 - 7 日本事務所の会社沿革を参考にした。
<http://www.njc.co.jp/company/history.html> (2016.3.3 アクセス)
 - 8 日本電気の 2017 年 3 月時点での組織体制を参考にした。
 - 9 日本電気 (2000) によると、日本電気の小林会長 (当時) による「INTELCOM77」の基調講演のタイトルは、「変化する社会ニーズへの通信企業の対応 (Sharpening a Communications Industry to Meet the Ever-Changing Needs of Society)」であった (pp.185-188)。
 - 10 日本電気のインタビューイからのヒアリング情報及び日本電気 (2000) の pp.221-229 の記述にもとづき執筆した。
 - 11 日本電気とレノボの PC 事業に関する合弁会社設立については、以下の情報を参考にした。<http://necpc-lenovo-recruit.jp/aboutus/create.html> (2016.3.21 アクセス)
 - 12 ルネサスエレクトロニクス第 13 期有価証券報告書期 (自平成 26 年 4 月 1 日 至平成 27 年 3 月 31 日) の「2.沿革」を参考にした (pp.4-5)。
 - 13 日本電気は、2006 年度中間決算から、証券取引法及び会社法において要求される連結財務諸表を作成する際の会計基準を米国会計基準から日本会計基準に変更した。これに伴い、2006 年度中間決算以降の情報は、日本会計基準にもとづいている。そのため、2005 年度以前の決算情報は、米国会計基準にもとづいている。
 - 14 日本電気のインタビューイ C 氏へのヒアリングを参考にした。
 - 15 日本電気の第 177 期有価証券報告書 (自平成 26 年 4 月 1 日 至平成 27 年 3 月 31 日) の「4.関係会社の状況」を参考にした (pp.6-20)。

-
- 16 日本電気の以下のプレスリリースを参考にした。
「NEC グループのグローバルスローガン制定について -Empowered by Innovation-」
(2001 年 10 月 4 日発表)
<http://www.nec.co.jp/press/ja/0110/0403.html> (2016.3.2 アクセス)
「NEC、企業ブランドメッセージを『Orchestrating a brighter world』に変更」
(2015 年 7 月 1 日発表)
http://jpn.nec.com/press/201507/20150701_01.html (2016.3.2 アクセス)
日本電気は、同じメッセージを 2001 年時点ではグローバルスローガンと称し、2015 年時点では企業ブランドメッセージと称していた。
- 17 日本電気のインタビューイ D 氏へのヒアリングをもとに記述した。
- 18 日本電気の研究開発費の金額ベースでのピークは、1997 年の 3,853 億円 (売上高対研究開発費比率 7.8%である)。また、同社は、2008 年度において営業赤字を出した (営業利益率マイナス 0.1%)。
- 19 日本電気については、IR 資料 業績推移データ (決算補足資料)、2000 年～2004 年は米国会計基準、2005 年～2013 年度は日本会計基準より算出した。日本電気は研究開発費のピークが 1997 年であり、2000 年の売上高のピークと重ならない。これは、日本電気が 1998 年に防衛庁 (当時) に対する過大請求事件に直面し、業績確保のため、事件以降の時期に支出削減を行った結果が反映されていると考える。
- 20 日本電気のインタビューイ C 氏へのヒアリングをもとに記述した。
- 21 日本電気の R&D 説明会における質疑応答内容を参考にした。
R&D 説明会 (2015 年 12 月 10 日発表)
http://jpn.nec.com/ir/pdf/library/151210/151210_02.pdf (2016.3.9 アクセス)
- 22 UNIVERGE パートナープログラムについては、以下を参照した。
<http://jpn.nec.com/univerge/univergepartner/index.html> (2016.3.6 アクセス)
- 23 日本電気のインタビューイ E 氏へのヒアリングを参考にした。
- 24 日本電気の以下のプレスリリースを参考にした。
「サービスプラットフォーム事業の強化について ～SaaS 事業を本格化～」
(2008 年 3 月 31 日発表)
<http://www.nec.co.jp/press/ja/0803/3101.html> (2016.3.5 アクセス)
- 25 2008 年当初は、テクニカルパートナーという名称であったが、2009 年、SI・コンサルパートナーに変更された。
- 26 2008 年当初は、テクニカルパートナーという名称であったが、2009 年、SI・コンサルパートナーに変更された。
- 27 日本電気のインタビューイ A 氏・B 氏へのヒアリングを参考にした。
- 28 日本電気の以下のプレスリリースを参考にした。
「サービス事業の強化について ～サービス要員 1 万人体制を確立、クラウド指向の新サービスを提供開始～」 (2009 年 4 月 23 日発表)
<http://www.nec.co.jp/press/ja/0904/2302.html> (2016.3.5 アクセス)
- 29 マイクロソフトの以下のプレスリリースを参考にした。
「Microsoft^(R) Windows^(R) Azure^(TM) Platform」を日本市場において本格展開
(2010 年 2 月 22 日発表)
<https://www.microsoft.com/ja-jp/presspass/detail.aspx?newsid=3815>
(2015.6.25 アクセス)
- 30 日本電気の以下のプレスリリースを参考にした。
「サービスプラットフォームソリューションの提供について一次世代のサービスシステムを実現する新たなソリューションの提供」 (2007 年 4 月 23 日発表)
<http://www.nec.co.jp/press/ja/0704/2301.html> (2017.4.16 アクセス)
- 31 日本電気は、2009 年 3 月以降、地方自治体向けにも「GPRIME for SaaS (ジープライム・フォー・ソース)」というクラウドサービスを提供している。地方自治体によっては、入札の条件にその地方の地場の IT ベンダあるいはデータセンターを保有する事業者であることという条件を設ける場合もあり、こうしたニーズに応じている。インタビューイ A 氏によると、GPRIME for SaaS は、2017 年現在でも提供を続けており、販売店との関係も続いている。
- 32 アマゾンの AWS に関するパートナー数は、AWS Partner Directory における Technology Partners 及び Consulting Partners についての確認結果を参考にした。
<http://www.aws-partner-directory.com/PartnerDirectory> (2015.6.25 アクセス)

-
- 33 日本電気 インタビューイ E 氏, F 氏へのヒアリング内容を参考にした。
- 34 UNIVERGE パートナープログラムについては、以下を参考にした。
<http://jpn.nec.com/univerge/univergepartner/index.html> (2016.3.6 アクセス)
- 35 日本電気(2000)によると法人向けネットワーク事業は、1960 年代から存続している。
表 7-5 における存続期間は、UNIVERGE ブランドに関する存続期間を示している。
- 36 日本電気の以下のプレスリリースを参考にした。なお、当時のパッカードベル NEC に対する日本電気の出資比率は、49%であった。
「21 世紀のマルチメディア事業に向けた世界戦略を展開＝世界最大のパソコン陣営の確立＝」(1996 年 6 月 4 日発表)
<http://www.nec.co.jp/press/ja/9606/0402.html> (2017.5.2 アクセス)
- 37 日本電気の以下のプレスリリースを参考にした。
「パッカードベル NEC ジャパン株式会社の設立並びに営業開始について」
(1996 年 9 月 30 日発表)
<http://www.nec.co.jp/press/ja/9609/3001.html> (2017.5.2 アクセス)
- 38 日本電気の以下のプレスリリースを参考にした。
「パッカードベル NEC 社の子会社化について」(1998 年 7 月 31 日発表)
<http://www.nec.co.jp/press/ja/9807/3101.html> (2017.5.2 アクセス)
- 39 日本電気の以下のプレスリリースを参考にした。
「パッカードベル NEC ジャパン社の解散について」(1999 年 5 月 28 日発表)
<http://www.nec.co.jp/press/ja/9905/2802.html> (2017.5.2 アクセス)
- 40 日本電気の以下のプレスリリースを参考にした。
「海外パーソナルコンピュータ・サーバ事業の再編、強化について」
(1999 年 11 月 10 日発表)
<http://www.nec.co.jp/press/ja/9911/1001.html> (2017.5.2 アクセス)
- 41 日本電気の以下のプレスリリースを参考にした。
「欧州個人向け PC 事業の譲渡について」(2006 年 10 月 16 日発表)
<http://www.nec.co.jp/press/ja/0610/1604.html> (2017.5.2 アクセス)
なお、John Hui 氏は、旧 e マシーンズ(2004 年に米国ゲートウェイ社が買収)の共同創業者であった。
- 42 日本電気のインタビューイ C 氏へのヒアリング及び日本電気の「ものづくりコラム 匠の系譜」(2013 年 11 月発表)を参考にした。
<http://jpn.nec.com/manufacture/machinery/monozukuri-g/keifu/1-2.html>
(2016.3.15 アクセス)
- 43 日本電気の「ものづくりコラム 匠の系譜」(2013 年 11 月発表)を参考にした。
<http://jpn.nec.com/manufacture/machinery/monozukuri-g/keifu/1-2.html>
(2016.3.15 アクセス)
- 44 2011 年、NEC パーソナルコンピュータ株式会社の米沢工場となった。
- 45 2014 年、NEC プラットフォームズ株式会社に統合された。
- 46 日本電気の「ものづくりコラム 匠の系譜」(2013 年 11 月発表)を参考にした。
<http://jpn.nec.com/manufacture/machinery/monozukuri-g/keifu/1-2.html>
(2016.3.15 アクセス)
- 47 日本電気の以下のプレスリリースを参考にした。
「国内で初めて、パソコンの量産ラインに RFID(無線 IC タグ)を活用した生産管理システムを導入～1 日 8 万回のバーコード読取作業を削減するとともに、パソコンの品質向上を実現～」(2004 年 10 月 25 日)
<http://www.nec.co.jp/press/ja/0410/2502.html> (2017.5.4 アクセス)
- 48 日本電気の以下のプレスリリースを参考にした。
「パソコン量産ラインにおける RFID(無線 IC タグ)の活用強化について ～RFID 活用で生産ラインの部材在庫半減～」(2005 年 10 月 24 日)
<http://www.nec.co.jp/press/ja/0510/2402.html> (2017.5.4 アクセス)
- 49 日本電気の以下のプレスリリースを参考にした。
「緊急構造改革施策について ～2001 年 3 月期決算を踏まえた緊急施策と今後の構造改革推進～」(2001 年 4 月 26 日発表)
<http://www.nec.co.jp/press/ja/0104/2604.html> (2017.5.5 アクセス)
「パーソナル事業の体制強化に伴う『NEC パーソナル株式会社』および『静岡日本電気株式会社』の社名変更について」(2001 年 7 月 27 日発表)

-
- <http://www.nec.co.jp/press/ja/0107/2703.html> (2017. 5.5 アクセス)
- 50 日本電気の以下のプレスリリースを参考にした。
「パソコンおよび周辺機器の故障診断・修理事業とリサイクル事業を推進する新会社『NEC カスタムサポート株式会社』の設立について」(2002 年 5 月 21 日発表)
<http://www.nec.co.jp/press/ja/0205/2101.html> (2017.5.5 アクセス)
- 51 日本電気の 2008 年度決算発表資料を参考にした。
「2008 年度(09 年 3 月期) 決算概要資料」(p.29) (2009 年 5 月 12 日発表)
http://jpn.nec.com/ir/pdf/library/090512/090512_02.pdf (2017.5.5 アクセス)
- 52 米 IBM の以下のプレスリリースを参考にした。
“Lenovo to Acquire IBM Personal Computing Division” (2004 年 12 月 7 日発表)
<https://www-03.ibm.com/press/us/en/pressrelease/7450.wss> (2017.5.6 アクセス)
“Lenovo Completes Acquisition Of IBM’s Personal Computing Division”
(2005 年 5 月 1 日発表)
<https://www-03.ibm.com/press/us/en/pressrelease/7641.wss> (2017.5.6 アクセス)
- 53 日本電気とレノボの PC 事業に関する合弁会社設立については、以下の情報を参考にした。
<http://necpc-lenovo-recruit.jp/aboutus/create.html> (2016.3.21 アクセス)
- 54 日本電気の以下のプレスリリースを参考にした。
「持分法適用関連会社株式の一部譲渡に伴う譲渡益の計上に関するお知らせ」
(2016 年 7 月 1 日発表)
http://jpn.nec.com/press/201607/20160701_01.html (2017.5.6 アクセス)
- 55 日本電気のビジネス PC 販売店の一覧は以下より参照した。
<http://jpn.nec.com/products/bizpc/support/shop/> (2016.2.3 アクセス)
- 56 NEC 情報サービスグループについては以下より参照した。
<http://www.nec-netg.com/contents/group.html> (2016.3.5 アクセス)
- 57 日本電気のインタビューイ C 氏へのヒアリング内容をもとに記述した。
- 58 AWS のプレスリリース (2013 年 11 月 12 日) より、AWS パートナーネットワークのパートナー数を抜粋した。
<http://phx.corporate-ir.net/phoenix.zhtml?c=176060&p=irol-newsArticle&ID=1875692> (2015 年 6 月 4 日アクセス)
- 59 日本電気の販売店約 550 社に対して、2000 年以降の日本電気のパートナープログラムへの参加企業は約 50 社であったことから 1 割弱と表現した。

第8章 イノベーション・マネジメントのあり方

第1節 イノベーション・マネジメントに関する考察

1. リサーチ・クエスチョンに対する解

第Ⅱ部、第Ⅲ部の考察を踏まえて精査した本研究のリサーチ・クエスチョンは、以下であった。

RIV-1：ユーザーがイノベーションの創出面及び普及面において競争関係を変質させ、市場支配し得る状況において、提供企業にはどのようなイノベーション・マネジメントが求められるのか。

第Ⅳ部では、精査したリサーチ・クエスチョン（RIV-1）に対して、日本電気を対象とした詳細な事例研究を通じて考察した結果、ユーザーが市場支配する状況下での提供企業に求められるイノベーション・マネジメントは、「両睨みのマネジメント」であることを明らかにした。

「両睨みのマネジメント」では、常に「プロダクト・イノベーション重視型」「プロセス・イノベーション重視型」双方のイノベーションを視野に入れつつ、より多くの比重を「プロダクト・イノベーション重視型」のプロセスに置き、十分な研究開発費を確保することによって、次の世代に続く市場及び事業の創出を図ることが重要である。

一方、「プロセス・イノベーション重視型」のプロセスも、同時並行して実施し、適度な生産革新活動や原価低減活動を行うことで、コストを削減及び最適化することにより利益を確保する。この際、「プロセス・イノベーション重視型」のプロセスは、あらゆる費用の削減に傾注するのではなく、プロダクト・イノベーション重視型のプロセスにおいて必要とされる研究開発費等の原資を捻出する役割を担わせる。これこそが、提供企業のみならず、ユーザー・イノベーションを実現したユーザーにも求められるイノベーション・マネジメントのプロセスである。

終章では、本研究のリサーチ・クエスチョン（RIV-1）に対する解について、

事例研究で考察した研究成果を一般化するため、さらに考察を深める。

考察にあたっては、「イノベーションの変革力マップ」の2つの軸（市場及び当事者とのつながりの軸、技術及び製品の軸）と、イノベーション・マネジメントの5つの観点（マーケティング・イノベーション、サプライチェーン・イノベーション、組織イノベーション、プロダクト・イノベーション、プロセス・イノベーション）から行う。

イノベーションの変革力マップにおける「市場及び当事者とのつながり」の観点からは、マーケティング・イノベーション、サプライチェーン・イノベーション及び組織イノベーションの視点から考察する。

また、「技術及び製品」の観点からは、プロダクト・イノベーション、プロセス・イノベーションの視点から考察する（表終-1）。

表終-1 イノベーション・マネジメントの考察に関するフレームワーク

	新結合とは Schumpeter (1926)	井上 (2014)	OECD and Eurostat (2005)	Abernathy and Clark (1985)	Christensen (1997)	
①	新しい生産物 または生産物 の新しい品質 の創出と実現	プロダクト・ イノベーション	プロダクト・ イノベーション	イノベーション の変革力 マップにおける 「技術及び 製品の軸」	持続的イノ ベーション	破壊的イノ ベーション
②	新しい生産方 法の導入	プロセス・イ ノベーション	プロセス・イ ノベーション			
③	新しい販売市 場の創出	マーケティング・イ ノベーション	マーケティング・イ ノベーション	イノベーション の変革力 マップにおける 「市場及び 当事者とのつ ながりの軸」		
④	新しい買い付 け先の開拓	サプライ チェーン・イ ノベーション	—			
⑤	産業の新しい 組織の創出	組織イノベ ーション	組織イノベ ーション			

出所：Schumpeter（1926）、井上（2014）、OECD and Eurostat（2005）、
Abernathy and Clark（1985）をもとに筆者作成

2. 市場及び当事者とのつながりから見たイノベーション・マネジメント

(1) マーケティング・イノベーションのマネジメント

まず、イノベーションの変革力マップにおける市場及び当事者とのつながりの観点から、マーケティング・イノベーションに対するマネジメントについて考察を深める。

日本電気を対象とした事例研究から、市場への製品・サービスのプレスリリース等の発表時期が早いだけでは、競合に対しても、ユーザーに対しても差別化要素にならなかった。提供企業は、自社の都合や戦略的な計算のみによって、早期に市場参入し、コミュニティの形成を図っても、ユーザーからの支持を得ることができないだけでなく、競合に自社の実力を見極められ競争優位性を失い、ノウハウを盗まれる等の結果を招き、イノベーションの普及に対する影響力を発揮することはできないことが確認できた。

よって、提供企業は、自社のビジョンや経営方針、新製品・サービスの新規性や魅力を客観的に評価し、自社の取り組みがイノベーションの類型において破壊的あるいは持続的イノベーションのどちらに当たるかを見極めた上で、対応を図る必要がある。

新製品・サービスが、破壊的イノベーションになりえるのであれば、これまで取引してきたユーザー層以外の層に訴求するマーケティング・イノベーションを追求する。一方で、持続的イノベーションになりえるのであれば、従来のユーザー層を深耕し拡張する方向でマーケティング・イノベーションを訴求する必要がある。

そのため、提供企業がマーケティング・イノベーションを実現するためには、拙速に市場参入を図り、一方的にユーザーからの指示を期待するのではなく、新たな事業戦略を持ってコアとなる企業ユーザーに対して丹念に説得し、その企業ユーザーが熱意を持って提供企業を支援する環境を創出する必要がある。その上で、リードユーザーを育成し、拡張することに注力することが求められる。

つまり、提供企業自身がコミュニティの創出を志向するのではなく、育成に成功した企業ユーザーがユーザー・コミュニティを創出し提供企業を支援する環境を醸成する必要がある。こうした取り組みが、市場における規模の確保へ

と発展し、イノベーションの普及に対する強い影響力をもたらすことにつながると考えられる。

(2) サプライチェーン及び組織イノベーションのマネジメント

続いて、サプライチェーン・イノベーション及び組織イノベーションに対するマネジメントについて考察を深める。

日本電気にとって 2000 年以前の量販事業（PC 事業や半導体事業）は、当時の日本電気にとって新たな挑戦であった。大型システムから小型の PC や半導体等の量販事業へと移行するという取り組みは、当時、PC 及び半導体領域で先行していた欧米企業に対して製品面や価格面から破壊的イノベーションを仕掛けるという挑戦であった。

当時の日本電気は、量販事業の販路整備としての販売店制度やユーザーの会員制組織等のユーザー・コミュニティを確立するとともに、地方都市において自社工場を設立する等、海外拠点を含め、一気に事業規模の拡大に成功し、ステークホルダーとのネットワーク効果を発揮し、破壊的イノベーションを支えるサプライチェーン・イノベーションを成し遂げた。

しかし、2000 年以降、かつて破壊的イノベーションへの取り組みによって定着した販売店網や自社工場等のシステムが、持続的イノベーションを継続する上で提供企業の強みとなると同時に、過去の遺産となることによって新たなイノベーションへの挑戦を阻害するリスクとなった。

たとえば、日本電気の販売店は、従来からの販売店約 550 社のうち、ビジネス PC 販売店や法人向けネットワークの販売店が、それぞれ 300 社から 400 社と大部分を占めている。しかし、日本電気が、2008 年以降、クラウドサービス等の新たな事業に挑戦する際には、総数の 10 分の 1 程度である約 50 社程度しか賛同しなかった。日本電気の事例からは、提供企業が過去の事業の強みの束縛から解放されるためには、サプライチェーン・イノベーションと同時に組織的イノベーションの実現が重要となることが確認できた。

つまり、提供企業には、過去の事業に合わせて構築したサプライチェーンの構成員に対し、常に新たな事業や中長期的な事業の方向性に合わせて集中と選択を継続し、サプライチェーン・イノベーションを実現し続けることが求めら

れる。

また、提供企業は、サプライチェーン・イノベーションと連動して、組織イノベーションにおいても、自社及び他社を問わず、新たな事業に適用させ再び強みとするため、教育及び支援を行い、パートナー企業の獲得、育成、維持、選別等を行わなければならない。

さらに、マーケティング・イノベーションによって獲得した企業ユーザーが形成したユーザー・コミュニティもサプライチェーンに取り込むことができれば提供企業の強みの形成につながる。こうして、現状の主力事業の収益源の確保と、将来、提供企業を支える新事業の準備に向けて新陳代謝を繰り返すことにより、常に最適なサプライチェーン・イノベーションを実現し、成長軌道を確保し続ける必要がある。

3. 技術及び製品から見たイノベーション・マネジメント

(1) プロダクト・イノベーションのマネジメント

提供企業に求められるプロダクト・イノベーションに対するマネジメントについて考察を深める。

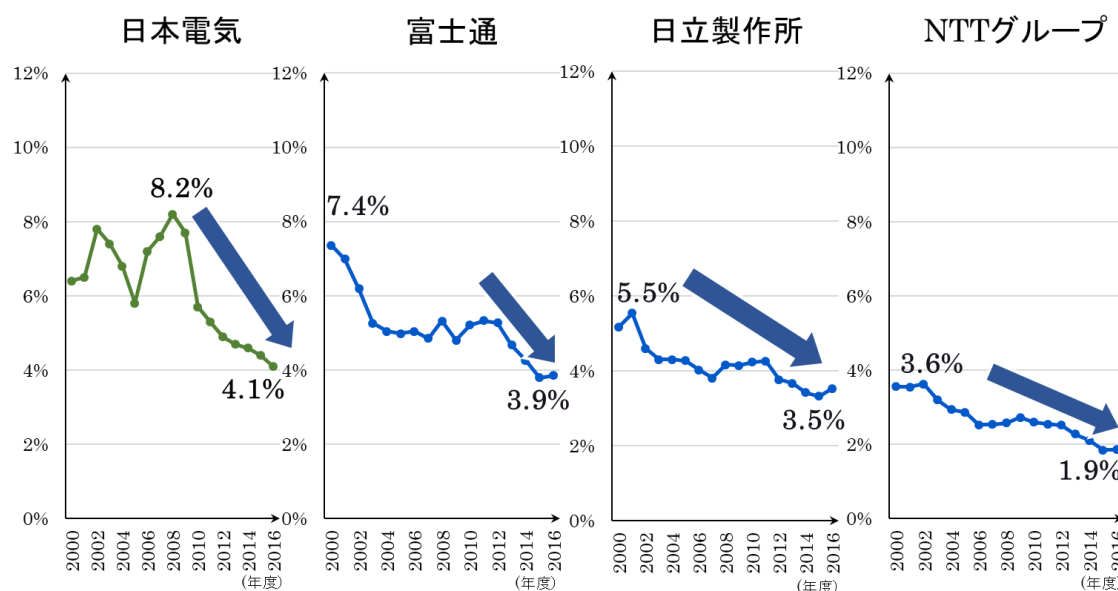
日本電気を対象とした事例研究によると、特にリーマンショック（2008年）以降、日本電気は、プロセス・イノベーションの一環として、売上高の低下を上回る形で、研究開発費の効率化と削減を進め、3年程度の中期経営戦略において注力する事業領域に絞った研究開発投資を行った。

同社は、市場や投資家に対して、クラウドサービス事業等の注力領域を示しながらも、売上高対研究開発費率の削減を継続してきた。日本電気の研究開発投資が及ばない領域は、オープン・イノベーションによって日本電気グループ以外の技術力を活用するとした。

この傾向は、日本電気に限った動向ではない。日本電気と同様、富士通、日立製作所、NTTグループという日系のICTベンダ（情報技術における提供企業）も、2000年以降、売上高対研究開発費率を継続して削減しており、共通的な傾向と考えられる。

この間、各社は投資家等にクラウドやビッグデータ他、注力領域を発表したが、実際には、注力領域の発表時期に集中して研究開発費を投入した形跡はな

く、2000 年以降、一貫して売上高対研究開発費率を削減し続けており、注力領域に研究開発費を投入しきれていなかったことが確認できる（図終-1）。



出所：各社の IR 資料より報告者作成

図終-1：売上高対研究開発費率の比較（日系 ICT ベンダ）

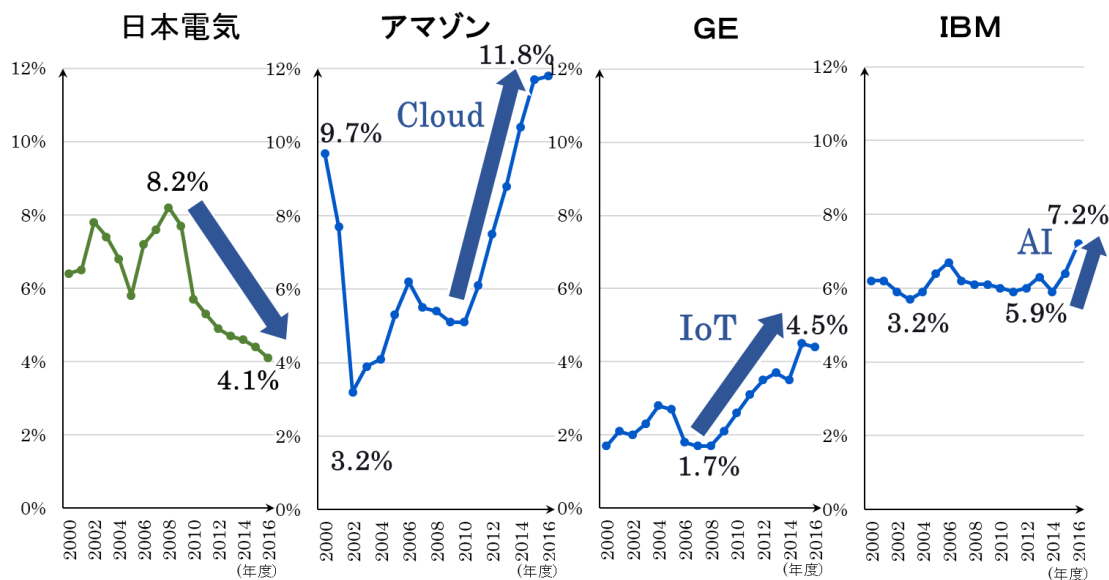
一方で、アマゾン、G E（情報技術によつての企業ユーザー）や IBM などの米国系企業は、投資家等に発表した戦略と研究開発投資のタイミングを一致させ、注力領域に集中投資を実行する形で、研究開発費を急増させている。

たとえば、アマゾンは、2006 年にクラウドサービス事業を始め、軌道に乗った 2010 年から一気に売上高対研究開発費率を拡大させた。同社の研究開発費は、2010 年の売上高対研究開発費率 5.1%（研究開発費は約 2,000 億円）から、2016 年には 11.8%（約 1.7 兆円）まで急拡大した。

G E は、リーマンショックにより、当時の主力事業であった金融事業で経営的にダメージを受けたことを契機に製造業に回帰した。2008 年以降、同社は、IoT 領域への注力を発表するとともに、IoT を実現するため、情報技術に研究開発費を投入し、急激に売上高対研究開発費率を増加させている。

さらに IBM は、IT ベンダではあるが、2014 年、人工知能（Artificial Intelligence, 以下、AI）領域に注力することを発表して以降、AI 領域を中心

に売上高対研究開発費率を拡大した（図終-2）。



出所：各社の IR 資料より報告者作成

図終-2：売上高対研究開発費率の比較（米国企業）

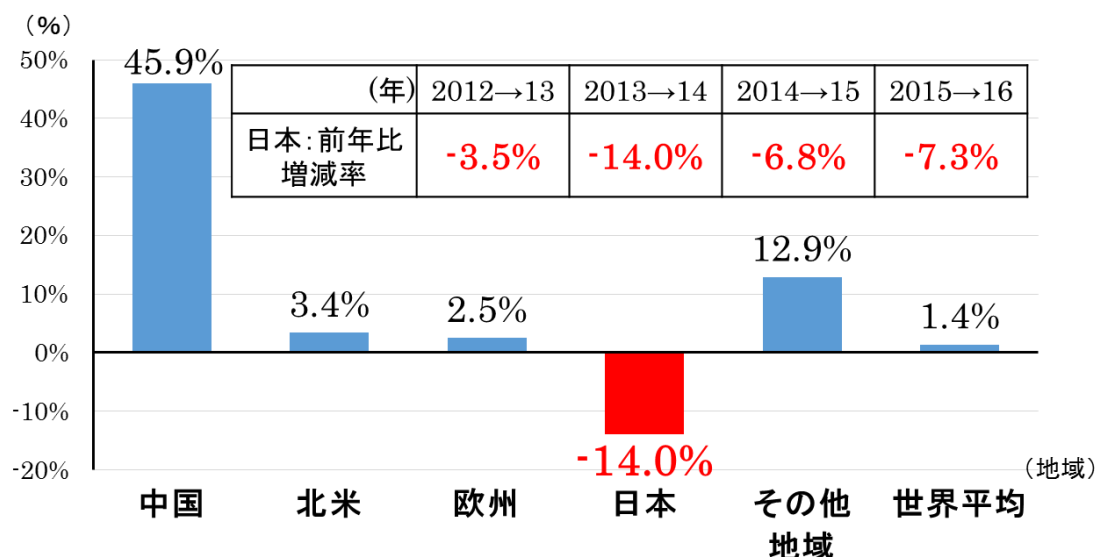
つまり、日系 ICT ベンダ（提供企業）が、注力領域に研究開発投資を投資し切れていないのに対して、米国企業（主にユーザー）は、注力領域に集中投資を実行させているという経営姿勢の違いが確認できた。

また、日本電気及びその他の日系 ICT ベンダがプロセス・イノベーション重視型に偏重する経営姿勢は、グローバルな視点において、注力領域に研究開発費を投入し切れていない日本企業及び提供企業を象徴している。

Strategy&（2014）の世界の上場企業 1,000 社を対象とした研究開発費支出動向の調査によると、日本企業は 2012 年以降、2016 年にかけて毎年、研究開発費を削減しており、前年比増減率が 4 期連続でマイナスとなっている。特に 2013 年から 2014 年にかけての日本企業の前年比減少率の幅が最も大きく、前年比マイナス 14%もの減少となった。

さらに、同調査による他国の研究開発費の支出動向は、中国が前年比 45.9%増、北米が前年比 3.4%増、欧州が前年比 2.5%増、全世界平均でも 1.4%増である。これに対し、日本企業の研究開発投資だけが、世界でも突出して削減され

ていることが確認できる（図終-3）。



出所：Strategy&（2014）、Strategy&（2015）、Strategy&（2016）をもとに報告者作成。地域は企業の本社が所在する場所が基準となる

**図終-3：世界地域別の研究開発投資
2013年から2014年にかけての変化**

日本は、2013年から2014年にかけて2020年夏季オリンピック・パラリンピックの東京開催が決定する等、経済状況自体は良好であり、日本企業が研究開発費を削減する明確な理由は探しにくい。こうした数値からも、日本の提供企業全体の傾向として、プロセス・イノベーションが過剰に志向されることによって、直近の費用対効果が説明し難い将来に向けた研究開発費が削減されてしまうというイノベーション・マネジメントが行われていたと考えられる。

一方、ユーザーは、情報技術の進展に伴い、自ら製品・サービスの変革ができるようになり、ユーザー・コミュニティの形成による規模の確保を通じて、イノベーションとして社会化し、プロダクト・イノベーションを自ら実現できるようになった。ユーザーは、ユーザー・コミュニティの規模を活用して、イノベーションの普及にも強い影響力をもたらし、イノベーションの創出及び普及の双方に対して市場支配力を持つ主体者となり得る存在となった。

つまり、提供企業が、注力する領域のみに研究開発投資を絞るのであれば、

提供企業の注力領域に存在するユーザーによるプロダクト・イノベーションの領域と合致する。ユーザーが、自らのユーザー価値を理解した上で行うプロダクト・イノベーションと比較し、提供企業側が志向するプロダクト・イノベーションは、自社の研究開発費用と研究開発者数等のリソースの能力のみに依存するため限界を迎える。そのため、提供企業は、ユーザー側に対して差別化ができず、市場を支配する主体者としての地位を確保できない恐れがある。

つまり、イノベーションのカニバリゼーションが起こったと考えられる。

企業ユーザーが、自らのユーザー価値を理解した上で行うプロダクト・イノベーションと比較し、提供企業はユーザー価値や業種知識の理解の面で企業ユーザーに対して大きく劣るため差別化ができず、提供企業が市場を支配する主体者としての地位を失う恐れがある。

さらに、ユーザーは、ユーザー価値の実現が最優先課題であるため、提供企業側の通常型イノベーションの維持にとって利益相反となるイノベーションを市場に持ち込むことも躊躇なく行うことができる。

提供企業が競合企業に加え、ユーザーが市場を支配する主体者となり得る環境においてユーザーに対しても差別化するためには、ユーザーの現状の課題と一致した領域への近視眼的な研究開発投資に偏り過ぎず、長期的なビジョンにもとづく基礎研究領域への継続的な投資が重要であろう。

その際、長期的なビジョンとプロダクト・イノベーションとの密接な連携が、プロセス・イノベーションによる研究開発費の削減に対する欲求を抑えることにもつながると考えられる。

(2) プロセス・イノベーションのマネジメント

技術及び製品能力の観点として、まず、提供企業が目指すべきプロセス・イノベーションにおけるイノベーション・マネジメントについて考察する。

日本電気（2000）は、1983 年に行われた全社経営改善運動の「チャレンジ 200」を皮切りに、2000 年以降は、生産活動においてトヨタ生産方式を取り入れ情報技術とかんばん方式を組み合わせた現場改善活動を推進してきた。2008 年には、自社の基幹業務システムをクラウドサービスに置き換える業務改善を進めた取り組み等、自社内での業務改善には、常に積極的に取り組んで来た

(pp.245-246)。

日本電気は、2000 年度をピークとして 2015 年度までに約 48%もの大幅な売上低下が続いているが、営業利益がマイナスとなったのは IT バブルが崩壊した 2001 年度とリーマンショックの影響を受けた 2008 年度の 2 回のみであり、以降、2008 年度から 2014 年まで毎年、営業利益率は向上し続けている。特に売上高対売上原価率は、2001 年度のピーク時に 76.8%であったが、2014 年度には 69.5%と 2000 年度以降では最も低い比率にまで改善されている¹。こうした実績からも、日本電気がプロセス・イノベーションに積極的に取り組んできたことが確認できる。

プロセス・イノベーションへの注力は近年の日本の電機業界全体に通じた傾向でもある。日立製作所は「Hitachi Smart Transformation Project（以下、スマトラ）」という全社活動を進めている。日立製作所は、スマトラ活動を通じて、売上原価と販売費・一般管理費の削減によるコスト構造改革、運転資金手持日数である Cash Conversion Cycle（以下、CCC）の改革によるキャッシュの創出、組織・業務・情報技術環境等の事業基盤整備を進めている²。

また、電機業界は、不採算案件抑止に向けたマネジメントにも注力している。株式会社エヌ・ティ・ティ・データ（以下、NTT データ）は不採算案件の抑止のため、社長直轄組織「プロジェクト審査委員会」を設置し、顧客・業務・技術の何れかに新規性のある全ての大型案件に対して審査を行う³。日立製作所もスマトラのコスト構造改革の中で不採算案件の抑止に取り組み、社内専門チームによるプロジェクトマネジメント支援を行っている。日本電気も不採算案件の抑止に対して、事業部レベル、BU レベル、全社レベルと多段階で受注前審査を行うための会議体を設け、多くのリソースと時間を投入し注力している⁴。

つまり、提供企業にとってプロセス・イノベーションは、企業内部の改善活動として自社でコントロールができ成果が確認しやすく、積極的に取り組みやすい。また、生産の現場においては、作業者同士が互いに監視し合える環境に置かれるため、取り組みが過剰になりやすい。

そのため、提供企業は、コントロールが行いにくいユーザーやパートナー企業等、外部のステークホルダーの管理と比較して、提供企業内部での改善活動のほう取り組みやすいことから、提供企業にとって最もイノベーション・マ

ネジメントが進展しやすい領域となる。結果として、提供企業がプロセス・イノベーションに過剰に注力するというマネジメントの罠に陥りやすい傾向にあると考えられる。

提供企業による過剰なプロセス・イノベーションへの取り組みは、提供企業の成長に対して足枷となる恐れがある。現場に対して負荷の高いリスク抑止対応の手続きを要求することになり、現場による新たな受注活動を萎縮させる恐れがある。そのため、提供企業は、プロセス・イノベーションへの傾注により、営業利益等は確保できるものの、受注高や売上高は継続的に縮小し、事業規模の縮小につながるという可能性もある。

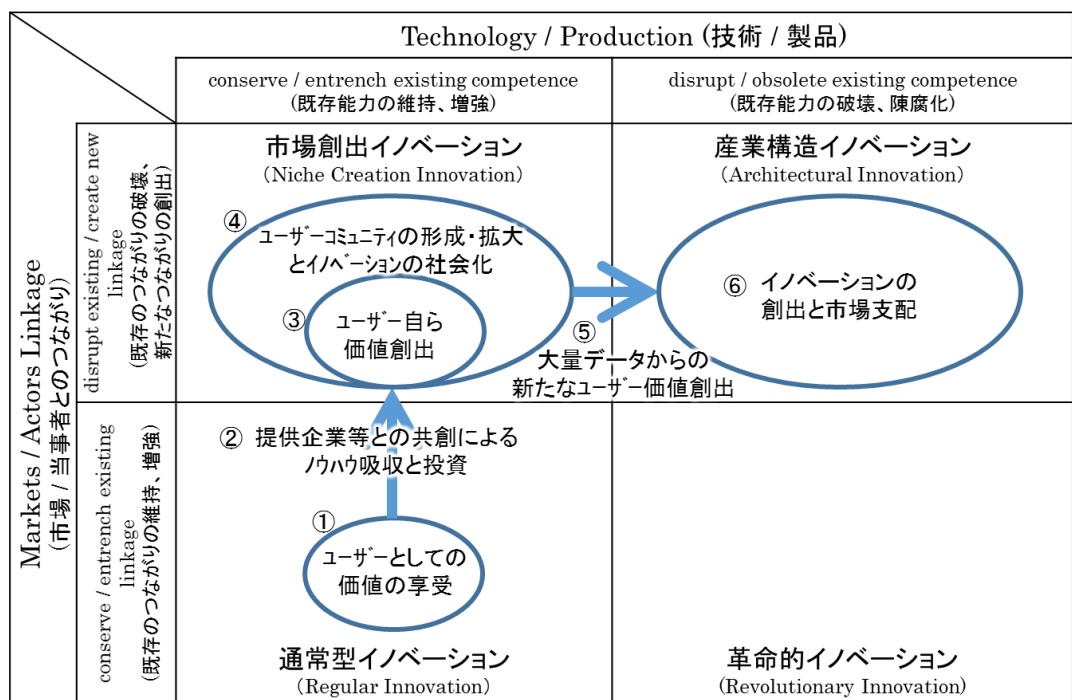
以上により、提供企業は、行き過ぎたプロセス・イノベーションを自制するためのイノベーション・マネジメントが求められる。提供企業には、新規の受注獲得による顧客創出や、新規事業におけるコミュニティの形成と新陳代謝を促す取り組み等、自社の外側に対するイノベーション・マネジメントでありプロセス・イノベーション以外の4つのイノベーションに対するマネジメントに注力する必要があると考えられる。

また、提供企業は、長期的なビジョンにもとづくプロダクト・イノベーションに対して、プロセス・イノベーションの活用により、研究開発費を捻出するという形で、イノベーション・マネジメントを行うことも有効であると考えられる。

第2節 ユーザーに対抗するイノベーション・マネジメント

1. ユーザー及び提供企業のイノベーション・プロセス

本研究では、第Ⅱ部及び第Ⅲ部において、ユーザーがイノベーションの創出や、ユーザーがもたらすイノベーション普及の変質を実現し、競争関係を変質することによって、市場を支配する主体者となる過程について考察した。特に、第Ⅱ部ではイノベーションの変革力マップを活用し、ユーザー・イノベーションのプロセスについて考察した（図終-4）。

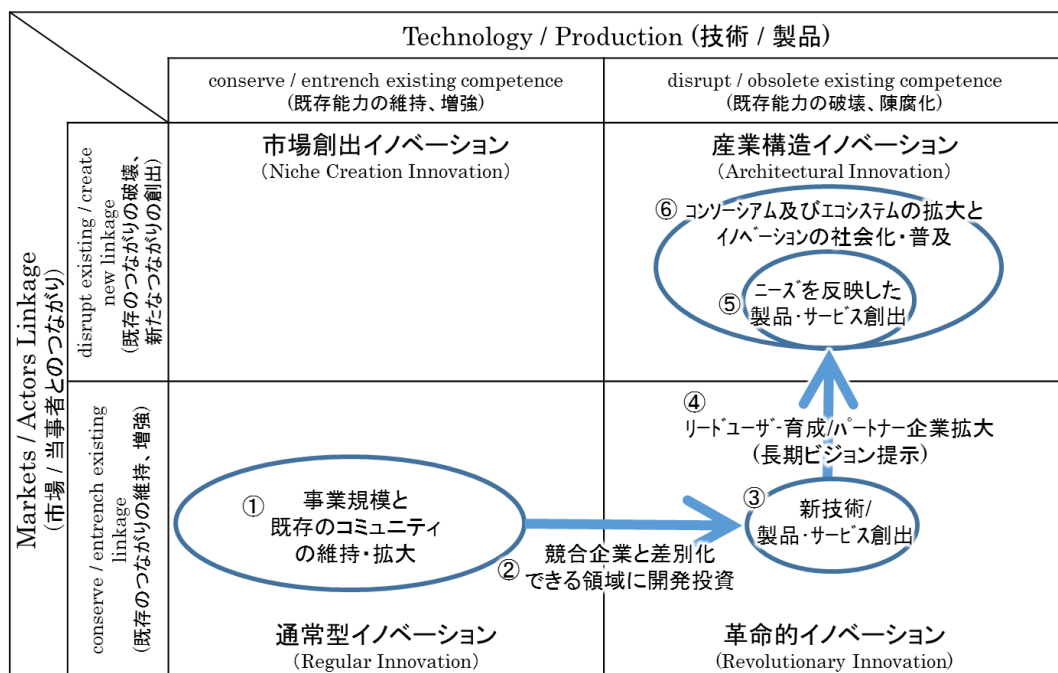


出所：図 2-2 と同様

図終-4：ユーザー・イノベーションのプロセス（再掲）

ユーザー・イノベーションのプロセスにおいては、通常型イノベーションから、ユーザーが自ら製品・サービスを創出できるようになることによって、市場創出イノベーションへと移行する。そして、ユーザーがコミュニティを形成し、規模を確保することによってネットワーク効果を獲得し、イノベーションとして社会化してしまう。さらに、ユーザーや当事者間において共創プラットフォームが生まれ、ここに大量のデータが集結する。ユーザーは、大量データを活用することによって、新たなユーザー価値を創出し、産業構造を変革するイノベーションの創出ができるようになり、市場支配に至るという形で、産業構造イノベーションへと移行するプロセスであるとした。

また、第Ⅳ部においては、提供企業のイノベーション・マネジメントについて考察を進めた（図終-5）。

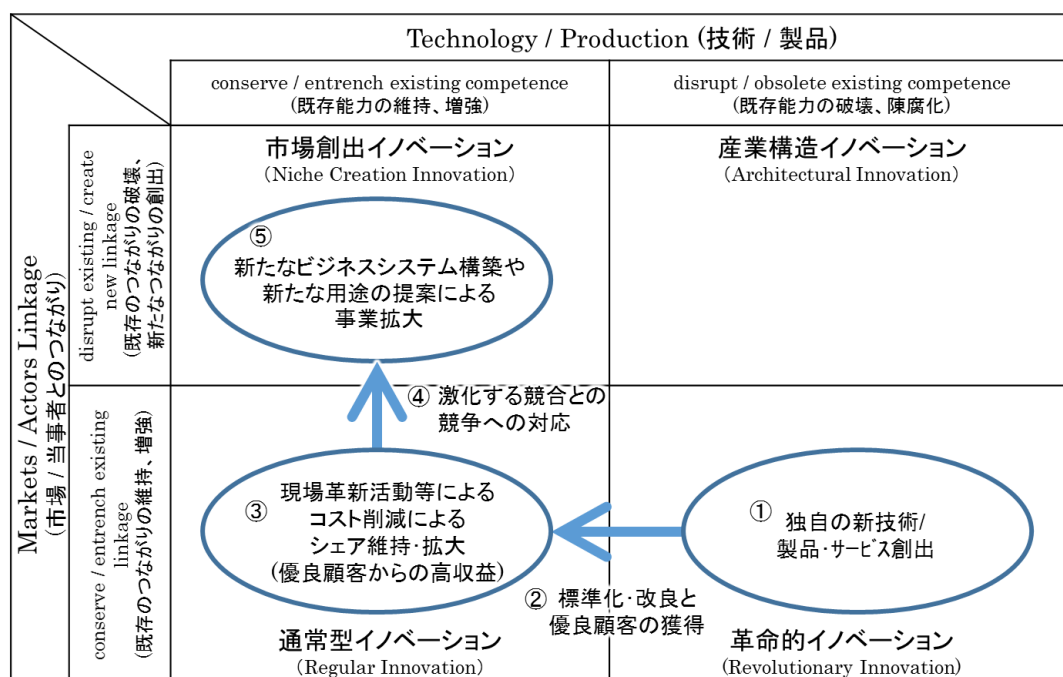


出所：図 2-2 と同様

図終-5：提供企業のイノベーション・プロセス
「プロダクト・イノベーション重視型」(再掲)

日本電気の電子交換機事業及び PC 事業等の事例研究にもとづき、提供企業によるイノベーション・プロセスについて 2 つの形態を導出した。まず、提供企業のイノベーション・プロセスの 1 つ目の形態である「プロダクト・イノベーション重視型」のプロセスでは、通常型イノベーションから研究開発費を捻出し、新技術や新製品・サービスを発明及び開発し、革命的イノベーションへと移行する。さらに、新技術等と長期ビジョンをセットし、市場においてより大きな意味付けをするとともに、コンソーシアムやエコシステムを拡大し、イノベーションとして社会化することで産業構造を変質し、産業構造イノベーションへと移行するプロセスであるとした。

提供企業のイノベーション・プロセスに関するもう一つの形態は、「プロセス・イノベーション重視型」である（図終-6）。



出所：図 2-2 と同様

図終-6：提供企業のイノベーション・プロセス
「プロセス・イノベーション重視型」(再掲)

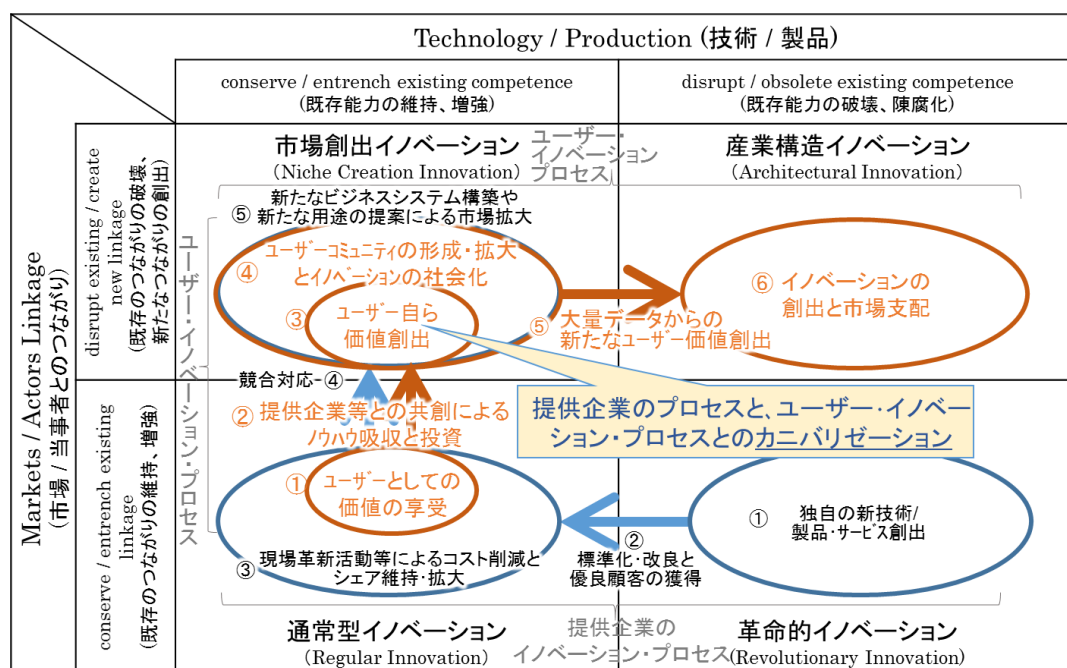
この形態では、新技术及び新製品・サービスを創出し、一定の市場を獲得した革命的イノベーションの状況から、標準化や改良を進め、通常型イノベーションの領域へと移行し、現場革新活動や生産革新活動によってコストを削減するとともに、優良顧客からの収益を拡大し、シェアを維持及び拡大する。ただし、現場革新活動等からは、技術面や製品面でのプロダクト・イノベーションが起こるわけではないため、競合企業との競争は激化する。これを回避するために、新たなビジネスシステムの構築や、新たな用途の提案により事業拡大を図るという市場創出イノベーションへと移行するプロセスであるとした。

そこで、本章では、提供企業のイノベーション・プロセスと、ユーザー・イノベーションのプロセスを比較し、重ね合わせ、イノベーション・マネジメントについて考察する。提供企業が、市場支配者と成り得るユーザーと差別化するために、提供企業のイノベーション・プロセスの各過程に対して求められるイノベーション・マネジメントのあり方について明らかにする。

2. ユーザーとの差別化を実現するイノベーション・マネジメント

(1) プロセス・イノベーション重視型

まず、本項では、ユーザーとの差別化を実現するための提供企業のイノベーション・マネジメントについて、「プロセス・イノベーション重視型」のプロセスとユーザー・イノベーションのプロセスを重ね合わせることによって考察する（図終-7）。



出所：図 2-2 と同様

図終-7：ユーザーに對抗する提供企業のイノベーション・プロセス
「プロセス・イノベーション重視型」

「プロセス・イノベーション重視型」は、革命的イノベーションから、通常型イノベーションへと移行し、さらに、市場創出イノベーションへと移行するプロセスである。一方、ユーザー・イノベーションのプロセスは、通常型イノベーションから、市場創出イノベーションへと移行した後、産業構造イノベーションへと移行するプロセスである。

「プロセス・イノベーション重視型」を採用する提供企業は、革命的イノベーションとして独自の新技术や製品・サービスを創出している段階から、優良

顧客を獲得し、標準化や改良を進め、収益性向上を図る通常型イノベーションへと移行する。

提供企業は、通常型イノベーションにおいて、現場革新活動や生産革新活動によるコスト削減を進め、優良企業から高収益を得るとともに、競合企業との競争を勝ち抜き、シェアの維持及び拡大を図る。

ところが、ユーザーは、提供企業が進める通常型イノベーションとしての標準化や改良による製品・サービスの画一化に不満を持ち、自らのユーザー価値を実現することを志向し、製品・サービスの変革に乗り出す。そのために、ユーザーは、提供企業と共創し、自ら製品・サービスの変革を実現する上で必要となるノウハウを吸収してしまう。

提供企業が現場革新活動に集中している間に、ユーザーは自らのユーザー価値の実現に応じた製品・サービスの変革を実行できるようになる。さらに、ユーザーは、自らのユーザー価値に共感する他の当事者とコミュニティを形成し、これを拡大して規模を確保し、ネットワーク外部性を獲得することによって、製品・サービスの変革をイノベーションとして社会化してしまう。

つまり、通常型イノベーションから市場創出イノベーションへと移行する段階において、提供企業の「プロセス・イノベーション重視型」のプロセスは、ユーザー・イノベーションのプロセスとカニバリゼーションが発生してしまう。

一旦、カニバリゼーションが発生すると、ユーザーが自らのユーザー価値を深く理解した上で行うプロダクト・イノベーションに対して、提供企業はユーザー価値や業種知識の理解の面でユーザーに対して劣るため、差別化が困難になる。

さらに、ユーザーは、ユーザー価値の実現が最優先課題であるため、提供企業側の通常型イノベーションの維持にとって利益相反となるイノベーションを市場に持ち込むことも躊躇なく行うことができる。

以上により、「プロセス・イノベーション重視型」の提供企業は、ユーザー・イノベーションとカニバリゼーションを起こした結果、ユーザーに競争優位の立場を奪われる恐れがあると考えられる。

(2) プロダクト・イノベーション重視型

① 初期段階（通常型イノベーション）

続いて、本項では、ユーザーとの差別化を実現するための提供企業のイノベーション・マネジメントについて、「プロダクト・イノベーション重視型」のプロセスとユーザー・イノベーションのプロセスを重ね合わせることによって考察する。

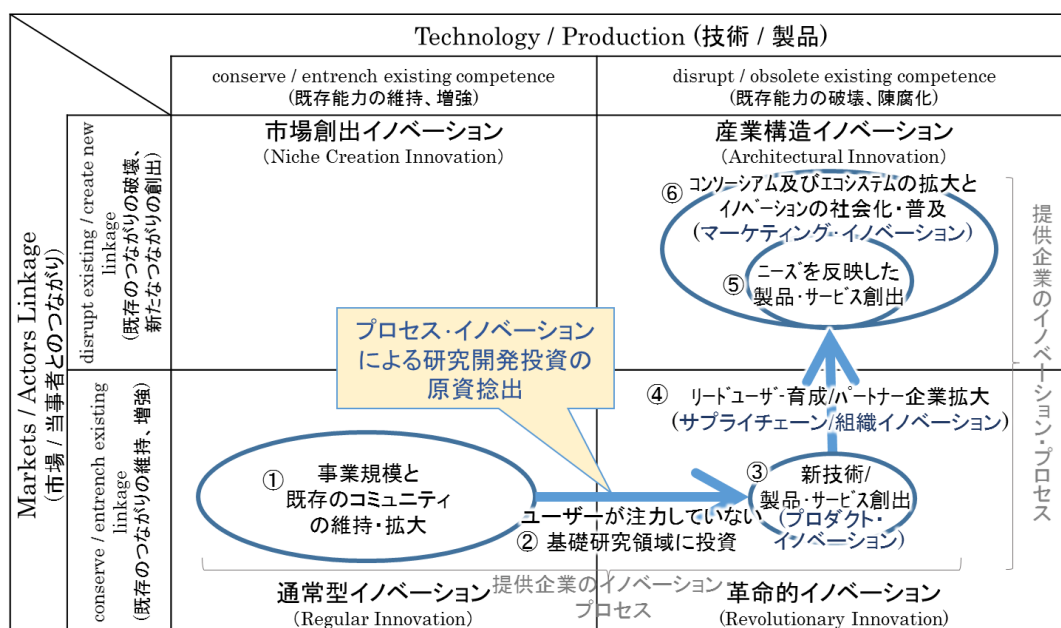
「プロダクト・イノベーション重視型」のプロセスは、通常型イノベーションから、革命的イノベーションへと移行し、さらに、産業構造イノベーションへと移行するプロセスである。「プロダクト・イノベーション重視型」のプロセスは、新たな技術や製品・サービスを創出し、革命的イノベーションへと移行するため、ユーザーと差別化し、優位性を獲得する取り組みとして有効であると考えられる。そこで、「プロダクト・イノベーション重視型」のプロセスについては、ユーザー・イノベーションのプロセスと重ね合わせるとともに、プロセスごとに区分し、考察を進める。

まず、初期段階、つまり、通常型イノベーションの段階において、提供企業は、ユーザーと差別化するため、ユーザーが現時点では必要性を認識しておらず、製品・サービスの変革に注力していない基礎研究領域等に投資を進めておくことが有効である（図終-8の②）。

その際、提供企業は、現場革新活動等、研究開発費等を削減するプロセス・イノベーションの欲求に抗う必要がある。むしろ、提供企業は、プロセス・イノベーションに取り組むことによって、研究開発費領域以外での費用削減を進め、基礎研究領域等に投資するための原資を確保する必要がある。

こうした取り組みによって、提供企業は、ユーザーが現在見えているユーザー価値の実現に固執する間に、ユーザーに先回りする形で、ユーザーと差別化できるコア技術を確保し、新たな技術や新製品・サービスの創出につなげることができる。

以上により、提供企業は、プロダクト・イノベーションにつなげる基礎領域等の研究開発投資を進めることで、初期段階において、ユーザーと差別化を実現できると考えられる。



出所：図 2-2 と同様

図終-8：ユーザーに対抗する提供企業のイノベーション・プロセス①

② 共創段階（通常型イノベーションからの移行準備）

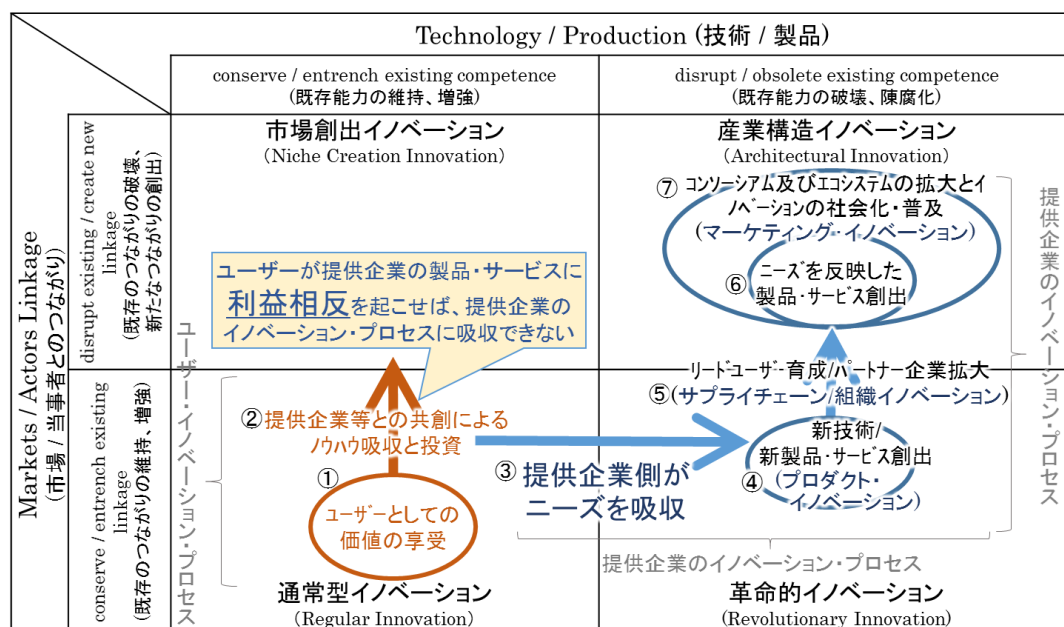
続いて、本項では、通常型イノベーションにおいて、ユーザーが既存の製品・サービスに不満を持つとともに、ユーザー価値実現のために、提供企業との共創を試みる段階について考察する（図終-9）。

ユーザーは、提供企業による通常型イノベーションからの価値の享受では満足できず、不満や要望を提供企業にぶつける。その上で、ユーザーは、提供企業等と共創を志向し、提供企業と共創することによって、ユーザー自身も関連するリソースや設備に投資する。

提供企業は、ユーザーとの差別化を実現するため、このタイミングでユーザーのニーズを吸収し、規模の面でユーザーを凌駕できれば、自らの新たな製品・サービスを創出する活動に吸収することができる。

しかし、提供企業とユーザーとの共創の結果、ユーザーは製品・サービスを変革するためのノウハウを身に付けてしまう。提供企業は、ユーザーがユーザー価値を実現するための活動が、提供企業の製品・サービスに利益相反を起こしてしまう場合には、自らのイノベーションのプロセスにユーザーの活動を吸

収することはできない。



出所：図 2-2 と同様

図終-9：ユーザーに対抗する提供企業のイノベーション・プロセス②

よって、ユーザーが自ら製品・サービスを変革できる能力を保持すると同時に、提供企業が既存事業との利益相反を理由にユーザー価値の実現を固辞せざるをえない状況であるならば、ユーザーは、自ら製品・サービスを変革し、ユーザー・イノベーションの次のプロセスへと移行してしまうと考えられる。

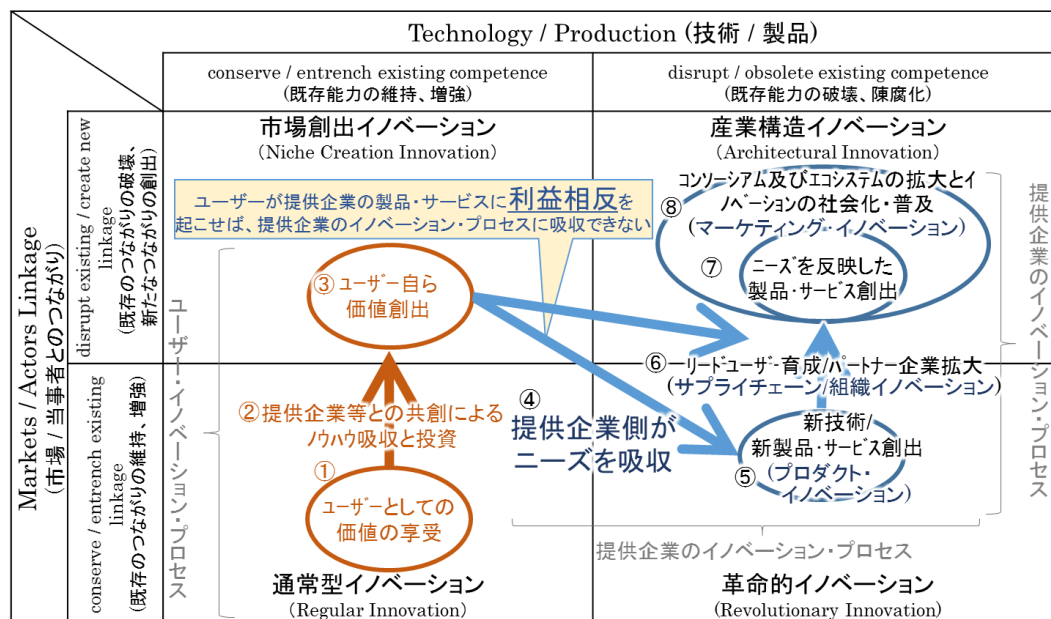
③ ユーザーによる製品・サービスの創出（市場創出イノベーション）

さらに、ユーザーが提供企業と共創し、自ら関連するリソースや設備に投資を行うことで、製品・サービスを変革するノウハウを身に付け、市場創出イノベーションへと移行していく段階について考察する（図終-10）。

提供企業は、ユーザーからの要望により、ユーザーとの共創に取り組んだ結果、提供企業にとって必ずしも収益向上につながらない取り組み、あるいは、利益相反にあたると判断する場合がある。

その場合には、提供企業は製品・サービスの変革には乗り出さない。ところが、ユーザーは、提供企業との共創を通じて、製品・サービスを変革するノウ

ハウを身に付けており、ユーザー価値を実現するため、自ら製品・サービスの変革を実行してしまう。ただし、この段階では、ユーザーが提供企業と同じような製品・サービスを提供できるようになったに過ぎないため、市場への影響力は小さいと考えられる（図終-10 の③）。



出所：図 2-2 と同様

図終-10：ユーザーに対抗する提供企業のイノベーション・プロセス③

この際、提供企業の対応としては、以下の3つが考えられる。

まず、1 つは、提供企業が、ユーザーによって創出された製品・サービスの市場にもたらされる影響力を見定めた上で、自社の製品・サービスとの多少の利益相反については許容するという意思決定のもと、提供企業側がユーザーのニーズを吸収し、自社の製品・サービスに取り込んでしまうという対応である。

ユーザーは、自らのユーザー価値の実現のため、必要に迫られる形で自ら製品・サービスの変革を行っている段階であり、この段階であれば、ユーザーは、製品・サービスの製造や販売を提供企業側に任せるという判断を行う余地があると考えられる（図終-10 の④）。

2 つ目は、提供企業が市場性を改めて確認した上で、ユーザーによって創出

された製品・サービスを模倣し、規模の面から提供企業側に取り込むとともに、ユーザーをその製品・サービスにおけるリードユーザーとして活用するという方法である。

この場合にも、自社の製品・サービスとの多少の利益相反については許容するという意思決定が必要であるが、リードユーザーを獲得できるというメリットがある。提供企業は、リードユーザーに賛同する他のユーザーからの支持も得られ、リードユーザーの育成にもつながるため、結果的に、提供企業は、自社の製品・サービスの普及を加速できると考えられる（図終-10の④）。

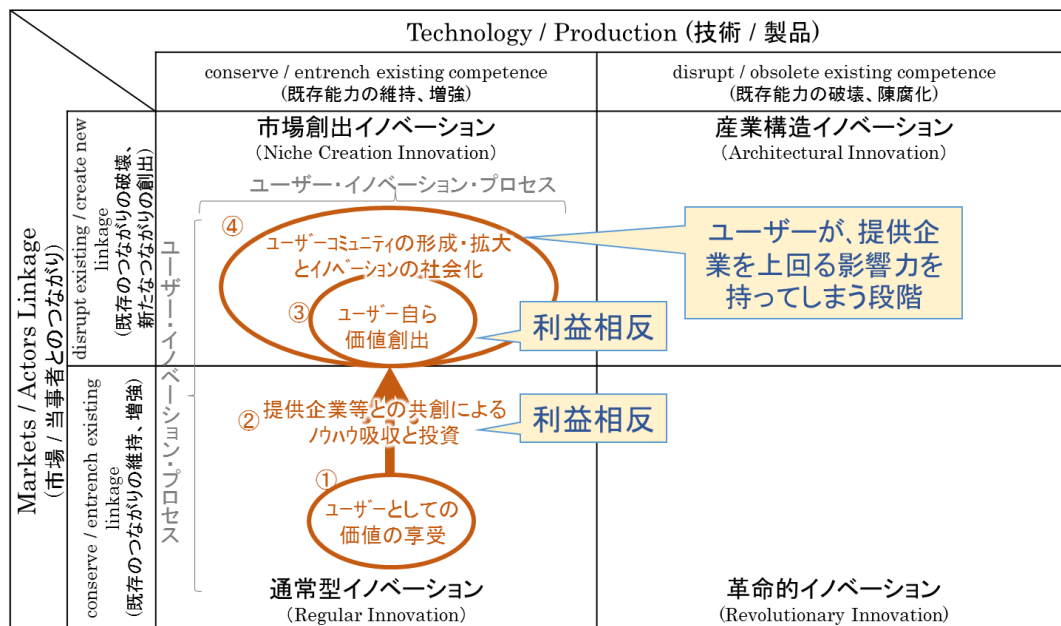
3つ目は、提供企業が市場性を改めて確認した上で、ユーザーによって創出された製品・サービスがもたらす利益相反のレベルが高いと評価した場合、提供企業は自らのイノベーション・プロセスに吸収しないと判断する。この場合、提供企業は、製品・サービスにおいてユーザーと差別化するため、継続的に基礎研究領域に投資しておく必要がある。ただし、提供企業が、3つ目の選択を行うことで、ユーザーが自らの製品・サービスの変革をイノベーションとして社会化してしまうリスクを許容するという事態につながる。

④ ユーザーによるイノベーションの社会化（市場創出イノベーション）

ユーザーによるイノベーション・プロセスでは、ユーザー価値の実現に向けて、自ら製品・サービスの変革を実現した後、ユーザー・コミュニティを形成して規模を確保し、ネットワーク外部性を獲得することによって、イノベーションとして社会化してしまう（図終-11の④）。

この段階に至るまでに、提供企業は、ユーザーとの共創の段階、ユーザーが自ら製品・サービスを創出した段階において、自社の製品・サービスとの関係から利益相反を起こすと判断しており、提供企業のイノベーション・プロセスへの取り込みを見送ってきている（図終-11の②③）。

提供企業は、ユーザーが自らによる製品・サービスの変革をイノベーションとして社会化してしまう段階に至ってしまうと、ユーザーとの差別化は困難になると考えられる。この段階では、ユーザーが、提供企業の製品・サービスを凌駕し、陳腐化してしまい、提供企業もユーザー・コミュニティに取り込み、市場において既に提供企業よりも圧倒的な競争優位を確保している状態、つまり、ユーザーが市場支配をした状態となるためである。



出所：図 2-2 と同様

図終-11：ユーザーに対抗する提供企業のイノベーション・プロセス④

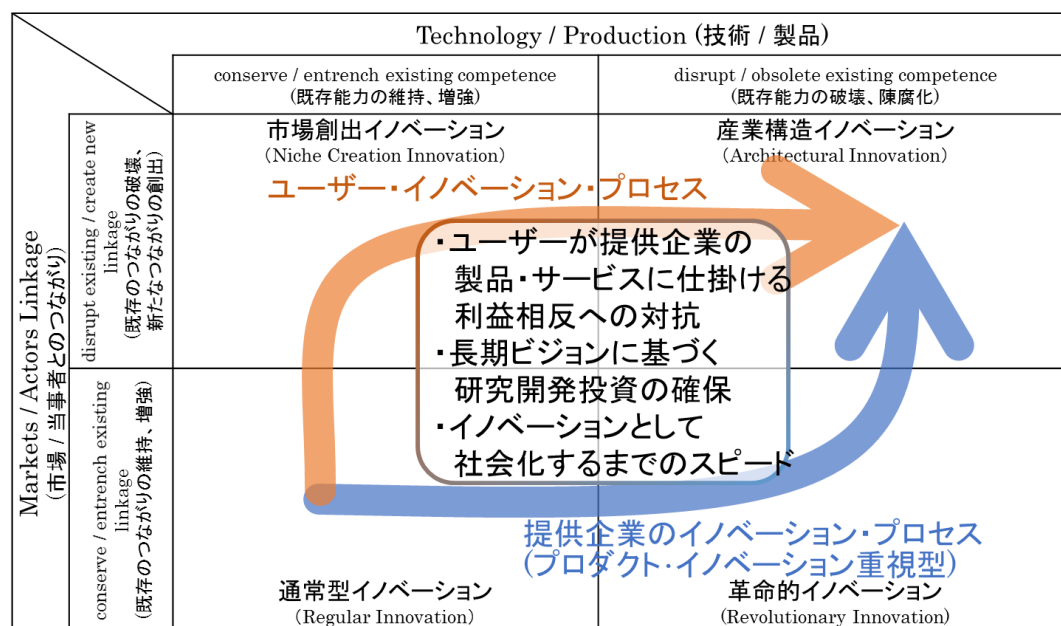
さらに、「プロダクト・イノベーション重視型」のプロセスを採用する場合において、ユーザー・イノベーションのプロセスに対抗し、優位性を確保するための方法として、以下の3点があげられる（図終-12）。

まず、1点目は、ユーザーが提供企業の製品・サービスに仕掛ける利益相反への対抗である。ユーザーは、ユーザー価値の実現のため、提供企業との共創や、自らによる製品・サービスの変革の実現、ユーザー・コミュニティの形成及び拡大による規模の確保とイノベーションとしての社会化と、多段階で提供企業の製品・サービスに対して利益相反となる事態を仕掛ける。

提供企業は、ユーザーが利益相反を仕掛ける前に対処する必要がある。そのため、提供企業は、ユーザーのニーズを意識しながらも、研究開発において基礎研究領域等に継続的に投資し、常にユーザーを先回りした製品・サービスの創出と市場開拓が求められる。

2点目は、ユーザーがイノベーションにかかる投資規模への対抗である。特に企業ユーザーは、本業で獲得した収益を武器にユーザー・イノベーションに

対して積極的に投資し、提供企業の通常型イノベーションの領域に侵攻する。提供企業側は、企業ユーザーが仕掛けてきた新たな製品・サービスの変革に対して、自社の製品・サービスとの利益相反を意識した場合、同じ領域に投資を行うことが困難な場合もある。



出所：図 2-2 と同様

図終-12：提供企業及びユーザーのイノベーション・プロセスに関する考察

ただし、この場合も、ユーザーと同じ領域で戦うのではなく、研究開発において基礎研究領域等に継続的に投資し、常にユーザーとは異なる領域から、イノベーションを仕掛ける準備が必要になる。

3 点目は、イノベーションとして社会化するまでのスピードである。特に企業ユーザーは、本業での収益を確保しながら、ユーザー価値の実現のため必要に迫られ自ら製品・サービスの変革に乗り出すため、完成度は低くても、変革までのスピードは早い。一方、提供企業は同じ領域であっても、ユーザーニーズの把握や、製品・サービスの完成度にこだわることにより、ユーザーのように試行錯誤や見切り発車はできない分、スピードの面でユーザーに遅れを取ってしまう。結果的に、スピードに勝るユーザーが、賛同する他のユーザーとユ

ユーザー・コミュニティを形成し、規模を確保して、先にイノベーションとして社会化してしまう恐れがある。

これに対して提供企業は、単独でユーザーに対抗するのではなく、研究領域や社会における課題解決を目的としたコンソーシアムやエコシステムを形成し、この中で、スピード感のある製品・サービスの創出と拡大、あるいは、解決策のロードマップを作成し、早期かつ確実に実現することで、ユーザーに先んじてイノベーションとして社会化してしまうという対応が求められる。

第3節 考察

ユーザーに対抗するためのイノベーション・マネジメントに関する考察を行った結果、ユーザーが競争関係を変質し、市場を支配する主体者となるという市場環境において、提供企業に求められるイノベーション・マネジメントを明らかにした。そこで、リサーチ・クエスチョンに対する解を導出する。

本研究のリサーチ・クエスチョンは、以下であった。

RIV-1：ユーザーがイノベーションの創出面及び普及面において競争関係を変質させ、市場支配し得る状況において、提供企業にはどのようなイノベーション・マネジメントが求められるのか。

まず、ユーザー・イノベーションのプロセスと、提供企業のイノベーション・プロセスを比較し、重ね合わせて考察した結果、提供企業がユーザー・イノベーションのプロセスに対抗し、優位性を確保するためには、「プロセス・イノベーション重視型」のプロセスよりも、「プロダクト・イノベーション重視型」のプロセスが有効であることが確認できた。

ただし、日本電気を対象とした事例研究によると、どちらかのプロセスを選択するのではなく、常にどちらも視野に入れて対応する「両睨みのマネジメント」が重要になる。ただし、比重を「プロダクト・イノベーション重視型」のプロセスに置きながら、研究開発費等を捻出するために「プロセス・イノベーション重視型」のプロセスも同時に目配りし実行するというマネジメントが効果的であると考えられる。

また、日本電気の「プロセス・イノベーション重視型」のプロセスに偏重する経営姿勢は、グローバルな視点において、研究開発費を効果的に投入し切れていない日本の企業を象徴する存在であると考えられる。

よって、本論文にて提案する「両睨みのマネジメント」は、日本企業かつ提供企業に求められるイノベーション・マネジメントであるとも考察できる。

-
- 1 日本電気は、2006 年度中間決算から、証券取引法及び会社法において要求される連結財務諸表を作成する際の会計基準を米国会計基準から日本会計基準に変更した。これに伴い、2006 年度中間決算以降の情報は、日本会計基準にもとづいている。そのため、2005 年度以前の決算情報は、米国会計基準にもとづいている。
 - 2 日立製作所の「Hitachi IR Day」(2015 年 6 月 11 日)における同社 岩田真二郎 執行役副社長 CTrO (Chief Transformation Officer) の発表資料「Hitachi Smart Transformation Project」を参考にした。
http://www.hitachi.co.jp/New/cnews/month/2015/06/0611/20150611_02_STP_presentation.pdf (2016.3.26 アクセス)
 - 3 NTT データ アニュアルレポート 2014 (2014 年 3 月期)、p.23 の記述を参考にした。
http://www.nttdata.com/jp/ja/corporate/ir/library/tool/ar/ebook/2014/data/book/937d13f757_88.pdf (2016.3.26 アクセス)
 - 4 日本電気のインタビューイ A 氏へのヒアリングをもとに記述した。

終章 貢献と課題

終章 貢献と課題

第 1 節 本論文の貢献

1. 学術的貢献

本研究では、先行研究として、主にユーザー・イノベーションとイノベーションの普及の領域を中心に挙げた（図終-13）。

ユーザー・イノベーションの領域に関しては、von Hippel (1988, 2005)、von Hippel, et al. (2011)、小川 (2000, 2013) 等の先行研究をレビューした。先行研究では、ユーザーが製品・サービスの変革を行った事例の考察を中心としていることから、イノベーションとして社会化されていない事例も多数取り上げられていた。本研究では、イノベーションの定義について、製品・サービスの創出及び変革とこれに関連する当事者間での変革が市場からの支持を獲得し、ネットワーク効果をもたらす規模を確保することによって社会化されたものであるとしていることから、先行研究が取り上げた事例との水準が一致しない。

つまり、これまでのユーザー・イノベーションに関する先行研究は、ユーザーが自ら製品・サービスの変革を実現した事例の考察にとどまっていた。

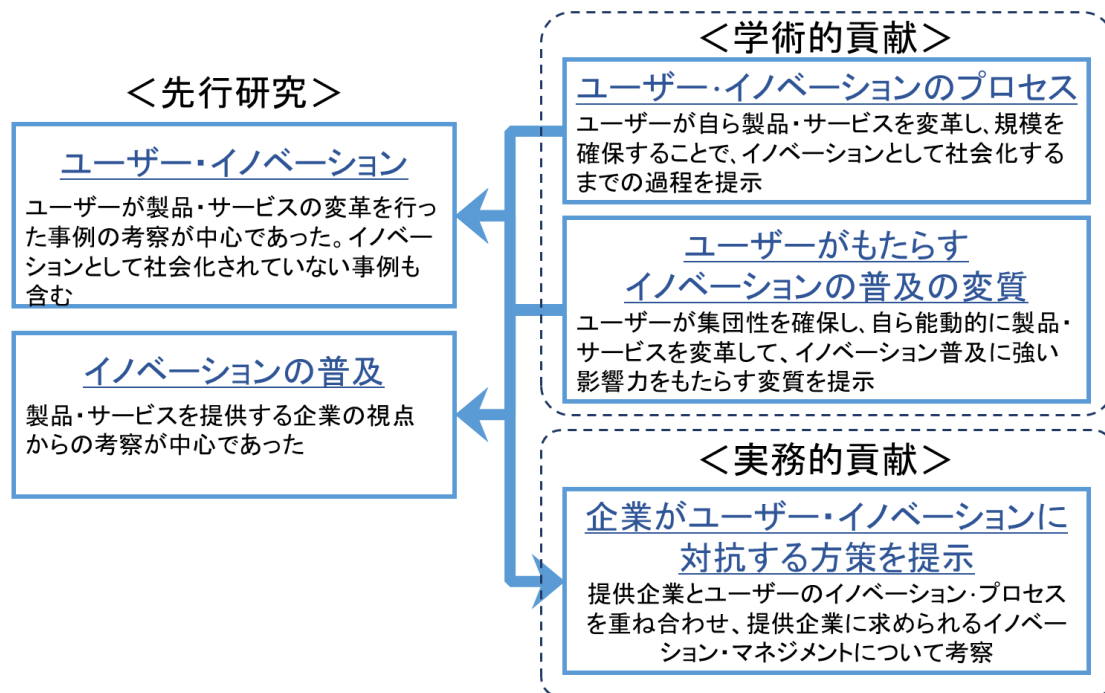
そのため、ユーザーが、市場において影響力を持ち、イノベーションとして社会化されるまでのプロセスについての研究が十分ではなかったと考えられる。

そこで、本研究では、先行研究を 2 つの視点から補完した。まず、当事者間での共創の視点から補完するため、Vargo and Lusch (2004a, 2004b, 2008, 2014, 2015)、Vargo, Wieland and Akaka (2014) 他のサービス・ドミナント・ロジックを取り上げ、ユーザー価値の共創について考察した。また、イノベーションの類型やプロセスの視点から補完するため、Abernathy, Clark and Kantrow (1983)、Abernathy and Clark (1985) のイノベーションの変革力マップを取り上げた。

本研究では、2 つの視点からの補完によって、ユーザー・イノベーションを本研究でいうところのイノベーションの定義の水準まで高めた。併せて、ユーザーに対するパイロット・スタディを踏まえ、日本電気を対象とした事例研究により、ユーザーによる製品・サービスの変革がユーザー・イノベーションと

して社会化されるまでのプロセスを明らかにした。

以上により、ユーザー・イノベーションのプロセスを明らかにしたという点から、本研究の学術的貢献があったと考える。



出所：筆者作成

図終-13：本研究の貢献

また、イノベーションの普及の領域に関しては、Rogers(1962)、Moore(1991)、Downes and Nunes (2013)、Granovetter (1973)、武石・青島・軽部(2012)他の関連する先行研究をレビューした。

先行研究においては、従来、製品・サービスを提供してきた企業である提供企業が、ユーザー側に普及させることを前提としていた。一方、ユーザーは、情報技術の進展を取り入れ、能動的な立場、つまり、ユーザーが主導権を持つて採用する側の立場となることで、イノベーションの普及に対して影響力をもたらすようになった。

そこで、本研究では、Christensen(1997)やFoster(1986)の2本のS字曲線というイノベーションの類型に関する先行研究をフレームワークとして活用し、ユーザーがイノベーションの普及に対して影響力をもたらす状況につい

て考察した。

本研究では、イノベーションの普及に関する先行研究及びこれを補完する先行研究をもとに、ユーザーに関するパイロット・スタディを行った上で、日本電気を対象とした事例研究を実施した。

その結果、ユーザーが市場に対して影響力を発揮できる集団性を確保するとともに、ユーザーが自ら能動的に製品・サービスの変革を行うことで、イノベーションの普及に対して強い影響力をもたらし、市場支配する立場に発展し得ることを示した。

以上により、ユーザーがイノベーションの普及に対して強い影響力をもたらすことを示したことから、本研究の学術的貢献があったと考える。

2. 実務的貢献

本研究では、ユーザーがユーザー・イノベーションを実現するプロセスを明らかにするため、先進的なユーザーに関してパイロット・スタディを通じて考察した。

パイロット・スタディでは、これまで、情報技術においてユーザーであったアマゾンやGE等を取り上げ、ユーザーが法人向けクラウドサービス市場等に進出し、製品・サービスを創出し、その後、規模を確保し、イノベーションとして社会化するまでのプロセスを明らかにした。

また、ユーザーは、イノベーションの普及という視点においても、イノベーションの創出に能動的に関与し、イノベーションの普及に強い影響力をもたらすことを示した。

これを受けて、本研究では、提供企業が、ユーザーによるイノベーションの創出と市場支配に対抗する方策について検討した。そこで、ユーザーによる情報技術の活用に最も影響を受けている業種として日本の情報技術産業を取り上げ、2000年以降、売上高の減少が続く日本の大手ITベンダから、特に売上高の減少幅が大きい日本電気を選択し、詳細な事例研究を行った。

本研究では、日本電気を対象とした事例研究によって、提供企業のイノベーション・プロセスを見出した。1つは、既存事業から研究開発費を捻出し、新技術や製品・サービスを創出するとともに長期ビジョンを掲げ、産業構造を変

えてしまうほどのインパクトをもたらすプロダクト・イノベーション重視型のプロセスである。もう 1 つは、独自の新技术や製品・サービスを創出した後、標準化や改良を進め、現場革新活動を通じてコストを削減しシェアを維持及び拡大を図るとともに、競合に対抗するため、新たなビジネスシステムの構築や新たな用途の提案を図り、市場拡大を狙うという「プロセス・イノベーション重視型」のプロセスである。

特に日本電気は「プロセス・イノベーション重視型」に傾注していたが、実際には、富士通や日立製作所、NTT グループ等、日本の大手 ICT ベンダも同じくプロセス・イノベーション重視型に傾注していることを示した。日本の大手 ICT ベンダ各社は、2000 年以降、多様な注力領域を発表してきたが、そこに研究開発費を集中投入するということとは行っていなかった。

また、日本企業自体が、2012 年以降、毎年、研究開発費を削減し、世界の他の地域とは異なる動向を示していることから、日本電気のプロセス・イノベーション重視型に偏重する経営姿勢は、グローバルな視点において、注力領域に研究開発費を投入し切れていない日本企業及び提供企業を象徴する存在であると考えられる。

一方で、ユーザー側、特にアマゾンやGE等の米国は、戦略と投資を一致させ、注力領域に集中投資を実行する形で、売上高対研究開発費を急増させてきた。彼らの経営は、投資家に対しても言行一致という姿を示してきた。

そこで、日本電気の事例研究から抽出した提供企業のイノベーション・プロセスとユーザー・イノベーションのプロセスを重ね合わせることによって、ユーザーのイノベーション創出や市場支配に対して、提供企業に求められるイノベーション・マネジメントを明らかにすることができた。

提供企業のイノベーション・プロセスについては、まず、「プロセス・イノベーション重視型」とユーザー・イノベーションのプロセスを重ね合わせた結果、カニバリゼーションが発生していることを確認した。ユーザーとのカニバリゼーションが発生すると、ユーザーが実現したい価値については、ユーザーがより深く理解しているため、提供企業にとっては、ユーザーに対する優位性を喪失する恐れがある。

これに対して、「プロダクト・イノベーション重視型」のプロセスでは、ユー

ザー・イノベーションのプロセスとルートが異なり、カニバリゼーションが起こりにくい。その上で、ユーザーが仕掛けてくる利益相反に対抗し、長期ビジョンを掲げ、研究開発費を十分に確保し投入していくこと、また、イノベーションとして社会化するまでのスピードにおいてユーザーを上回れば、提供企業はユーザーに対抗できると考えられる。

さらに、時系列からの考察においても、日本電気の電子交換機事業や PC 事業の推移から、プロダクト・イノベーション重視型から、プロセス・イノベーション重視型へと移行するプロセスを見出した。ただし、両事業とも、2010 年代以降、次の世代に続く新たな市場及び事業を創出できなかったという問題も見出した。

日本電気の事例研究からは、March (1991) が論じた中長期的な競争優位獲得に向けた「Exploration (探索)」、短期的な利益獲得に向けた「Exploitation (活用)」の区分とそのバランスが重要であるとした「Ambidexterity (両利きの経営)」では説明しきれないという発見事実があった。

つまり、日本電気は、電子交換機事業において海外市場を始めとする新市場進出という「探索」を実現するとともに、PC 事業においても生産革新活動で連続的に「探索」を実現し、IoT の先駆けとなる取り組みも実現した。このように、同社は、「活用」以上に「探索」に取り組んだが、PC や電子交換機市場に続く新たな市場を創出できなかった。

そこで、特に日本の提供企業には、特に「両睨みのマネジメント」が重要であると提言した。「両睨みのマネジメント」とは、次の世代に続く市場及び事業創出を意識した「プロダクト・イノベーション重視型」に比重を置きつつ、次の世代を支える研究開発費の原資となる資金を捻出するため、「プロセス・イノベーション重視型」も視野に入れ、同時に遂行するという取り組みである。

以上により、ユーザーが市場を支配するという状況において提供企業に求められるイノベーション・マネジメントを明らかにしたという点で、本研究の実務的貢献があったと考える。

第2節 今後の研究課題

本研究では、情報技術の進展を踏まえ、ユーザーが自ら製品・サービスを変革し、規模を確保して、イノベーションとして社会化するまでのプロセスや、これに対抗するために企業や団体に求められるイノベーション・マネジメントについて考察した。

本研究を進める間にも、情報技術はさらに進化を続けている。システムインテグレーションの時代には各拠点にサーバを置く等、クライアントサーバ型として分散化したが、クラウドコンピューティングによって集中化が進んだ。しかし、人工知能とIoTの進化は、端末側に大量のデータを発生させ、中央側で処理しきれないという事態を招く恐れがある。そのため、エッジ・コンピューティング¹により、ネットワークの先端部分でデバイスが深層学習を行い、学習済みの解析結果だけがクラウドに送信される形で、デバイス側に重きを置く分散化が再び進むと考えられる。また、仮想通貨や契約の自動化を実現するブロックチェーンも分散化を示す一つの仕組みとして社会に浸透し始めている。さらに、その先において、量子コンピュータが実用化されれば、強力な集中化と分散化が共存する状況になるとも考えられる。こうした状況の変質は、今後も際限なく発生する。

一方、本研究の時点では、ユーザーはこの情報技術を活用して、自らイノベーションを実現することが容易になるとともに、市場に強い影響力をもたらし、市場支配に至ることも可能になった。

さらなる情報技術の進展は、市場内における当事者のポジションの変質や、市場外からの新たな当事者の参入を加速し、既存の属性に依存せず、イノベーションの主体者が頻繁に入れ替わる状況が発生すると考えられる。また、市場の境界が不明瞭になり、自ら志向する価値の実現を目指す当事者が、ビジョン及びコンセプトを掲げ、これに共感する他の当事者がエコシステムに参加し、イノベーションが創出され普及するという状況が柔軟かつ多様な形態にて発生すると考えられる。

その際、イノベーションの主体者は、早期に規模を確保し、イノベーションとして社会化するというニーズを解決する必要があるため、共創関係を築き、共創の成果を事業成果につなげるプラットフォームを構築することが重要とな

る。

現時点においてプラットフォームは、強大な競争優位性を持つ大手企業が、ビジョン及びコンセプトを掲げ、補完的な製品・サービスを持つ企業や団体を取りまとめてエコシステムを形成し、中央集権的に形成されている。

たとえば、本研究のパイロット・スタディで取り上げたGEは、情報技術においてはユーザーの立場であったが、既存事業領域であるジェット・エンジンや発電用タービンの市場において高いシェアを誇っていた。同社は、既存事業において高い競争優位性を持つ企業であるからこそ、情報技術を活用し掲げた「Industrial Internet」というコンセプトに対して、GEにとってのユーザーである重電系の企業や、補完的な製品・サービスを保有する企業がひきつけられ、参集した。その上で、同社が提供する共通ソフトウェア・プラットフォーム「Predix」上において、重電系のユーザーと共創関係が築かれ、重電系と情報技術系を融合した新たなイノベーションを提供できるようになった。

同様のパターンは、同じく本研究のパイロット・スタディで取り上げたイルミナの事例にもあてはまる。同社でも、情報技術ではユーザーの立場であったが、遺伝子解析向けシーケンサー事業において圧倒的なシェアを獲得したからこそ、「統合バイオインフォマティクス・ソリューション」というコンセプトにユーザーである研究者等が共感し、参集した。同社はユーザーの要望に応えるとともに、ユーザーとも共創し、クラウドサービス上のプラットフォームである「BaseSpace Informatics Platform」から遺伝子解析向けサービスを提供するようになった。

情報技術のさらなる進化は、これまでの競争地位にかかわらず、ビジョン及びコンセプトを掲げた当事者が周辺のプレーヤーから共感を集め、既存の市場区分を超えて共創関係を築き、プラットフォームを構築することによって、イノベーションの実現をもたらすようになると考えられる。この場合、イノベーションの主体者及びプラットフォームの所有者は、掲げたビジョン及びコンセプトへの共感の多寡に応じて、柔軟かつ多様に入れ替わるとも考えられる。

ただし、イノベーションの主体者の競争地位が低い時点からスタートする場合、プラットフォームは規模を確保しにくく、ネットワーク効果が得られにくい。しかしながら、イノベーションの主体者が、プラットフォームにおいて新

たな技術提供者を巧みに活用することによって、規模を補い共創を促進し、社会化することが可能となると考えられる。

以上により、本研究における今後の研究課題は、市場の境界が曖昧になる状況において、イノベーションを志向する主体者が、ビジョン及びコンセプトに共感する他の当事者の多寡に応じて入れ替わり、イノベーションの創出及び普及を支えるというプラットフォームに関して研究に取り組むことである。

今後の研究課題に向けて、さらなる情報技術の進展及びその活用事例に注視するとともに、イノベーションの主体者を支えるプラットフォームに関する研究を進めることとする。

1 エッジ・コンピューティングの他、フォグ・コンピューティングや、エッジ・ヘビー・コンピューティングと呼ぶ場合もある。

参考文献

1. 日本語文献

(1) 和図書

- 井上善海（2002）『ベンチャー企業の成長と戦略』中央経済社.
- 井上崇通・村松潤一（2010）『サービス・ドミナント・ロジック』同文館出版.
- 小川進（2000）『イノベーションの発生論理－メーカー主導の開発体制を越えて』千倉書房.
- 小川進（2013）『ユーザーイノベーション 消費者から始まるものづくりの未来』東洋経済新報社.
- 栗木契（2006）「仮想経験が拡充するネット・コミュニティのビジネスモデル」, 石井淳蔵・水越庸介編著『仮想経験のデザイン』（有斐閣）所収.
- 國領二郎（1999）『オープン・アーキテクチャ戦略－ネットワーク時代の協働モデル』ダイヤモンド社.
- 國領二郎（2011）『創発経営のプラットフォーム－協働の情報基盤づくり』日本経済新聞出版社.
- 國領二郎（2013）『ソーシャルな資本主義』日本経済新聞出版社.
- 後藤晃・児玉俊洋（2006）『日本のイノベーション・システム－日本経済復活の基盤構築に向けて－』東京大学出版会.
- 武石彰・青島矢一・軽部大（2012）『イノベーションの理由－資源動員の創造的正当化』有斐閣.
- 田路則子（2008）『アーキテクチャル・イノベーション[改訂版]－ハイテク企業のジレンマ克服－』白桃書房.
- 出川通（2004）『技術経営の考え方：MOTと開発ベンチャーの現場から』光文社.
- 根来龍之・小野桂之介（2001）『経営戦略と企業革新』朝倉書店.
- 根来龍之（2005）「ビジネスモデル研究の新地平」『デジタル時代の経営戦略』メディアセレクト.
- 水野由香里（2015）『小規模組織の特性を活かす イノベーションのマネジメン

ト』碩学舎.

安田雪 (2001)『実践ネットワーク分析 関係を解く理論と技法』新曜社.

安田雪 (1996)『日米市場のネットワーク分析: 構造社会学からの挑戦』木鐸社.

若林直樹 (2006)『日本企業のネットワークと信頼: 企業間関係の新しい経済社会学的分析』有斐閣.

(2) 和雑誌 (論文)

秋池篤・岩尾俊兵 (2013)「変革力マップと Innovator's Dilemma: イノベーション研究の系譜ー経営学輪講 Abernathy and Clark (1985)」『赤門マネジメントレビュー』12 巻 10 号 (2013 年 10 月), pp.699-716.

井上善海 (2014)「中小企業におけるオープン・イノベーションに関する一考察」『経営教育研究』Vol.17 No.2 (2014 年 7 月), pp.33-42.

小川進・藤川佳則・堀口悟史 (2011)「論文特集・Ⅲ 知識共創論 ユーザー・ベースの知識創造経営に向けて, Knowledge Co-Creation: Toward User-Based Knowledge」『一橋ビジネスレビュー』2011 Summer, pp.40-52.

小沢一郎・青木幹喜 (2005)「『イノベーションの前提』についてー日本とシリコンバレーとの比較からー」『大東文化大学経営研究所』Research papers, No.J-47.

軽部大・武石彰・青島矢一 (2007)「資源動員の正当化プロセスとしてのイノベーション: その予備的考察」『一橋大学イノベーション研究センター・ワーキングペーパー』WP#07-05.

小畠正稔 (2016)「IoT 時代のイノベーション・マネジメント」『経営教育研究』Vol.19 No.1 (2016 年 2 月), pp.7-16.

田中克昌 (2016)「情報技術がもたらす企業とエンドユーザーとの関係の変質」『経営教育研究』Vol.19 No.1 (2016 年 2 月), pp.51-61.

田中克昌 (2016)「ユーザー・イノベーションがもたらすイノベーション・リーダーの変質ー提供企業に求められるイノベーション・マネジメントー」『経営教育研究』Vol.20 No.1 (2017 年 1 月), pp.65-76.

田中克昌 (2017)「ユーザーによるイノベーションの創出及び普及に関する理論的考察」『2016 年度 東洋大学大学院紀要』第 53 集 (2017 年 3 月), pp.155-

181.

田中克昌（2017）「ユーザーがもたらすイノベーション普及の変質－ユーザー主導のイノベーション普及曲線に関する考察」『経営行動研究年表』第 26 号（2017 年 8 月），pp.33-38.

西澤昭夫（2017）「大学発ベンチャー企業における利益相反マネジメント」『整形・災害外科』Vol.60 No.2 2017, pp.201-205.

藤川佳則（2010a）「サービス・マネジメントのフロンティア，（第 1 回）サービス・ドミナント・ロジックの台頭」『一橋ビジネスレビュー』2010 summer, pp.144-155.

藤川佳則（2010b）「サービス・マネジメントのフロンティア，（第 2 回）『モノかサービス』から『モノもサービスも』へ」『一橋ビジネスレビュー』2010 Autumn, pp.160-170.

藤川佳則（2010c）「サービス・マネジメントのフロンティア，（第 3 回）価値共創者としての顧客－資源ベースの顧客観に向けて」『一橋ビジネスレビュー』2010 Winter, pp.154-160.

藤川佳則（2011a）「サービス・マネジメントのフロンティア，（第 4 回）顧客視点の価値共創－事後創発的ダイナミックモデル」『一橋ビジネスレビュー』2011 summer, pp.184-192.

藤川佳則（2011b）「サービス・マネジメントのフロンティア，（第 5 回）価値共創の実務的示唆－日本企業の機会と課題」『一橋ビジネスレビュー』2011 Autumn, pp.152-161.

藤川佳則（2011c）「サービス・マネジメントのフロンティア，（第 6 回）サービス研究の最前線から」『一橋ビジネスレビュー』2011 Winter, pp.178-189.

（3）その他

インターネットメディア総合研究所（2013）『電子書籍ビジネス調査報告書 2013』株式会社 インプレスビジネスメディア.

NEC 技法（2010）『クラウド特集』，vo.63, NO.2, 日本電気株式会社.

遠藤信博（2010）「人と地球にやさしい情報社会へ。～あなたとともに、未来をひらく～」，C&C ユーザーフォーラム & iEXPO 2010, 基調講演資料（2010

年 11 月 11 日開催）.

経済産業省・厚生労働省・文部科学省（2015）『2015 年版ものづくり白書（ものづくり基盤技術振興基本法第 8 条に基づく年次報告）』.

小畠正稔（2015）「イノベーション・マネジメントとベンチャー・スピリット」
日本マネジメント学会第 71 回全国研究大会 基調講演資料.

財務省主計局（2015）「国・地方の IT 投資について」財務省 財政制度分科会
（平成 27 年 5 月 15 日開催）資料.

総務省 情報通信国際戦略局 情報通信政策課 情報通信経済室（2015）「ICT の
経済分析に関する調査報告書」総務省.

長崎忠雄（2017）「AWS Summit Tokyo2017 Keynote」, AWS Summit Tokyo2017
基調講演資料（2017 年 5 月 31 日開催）.

日本電気（2000）『NEC の 100 年 情報通信の歩みとともに』日本電気株式会社.
社.

日本電気（2001）『日本電気株式会社百年史』日本電気株式会社.

日本電気（2001）『日本電気株式会社百年史（資料編）』日本電気株式会社.

富士キメラ総研（2010）『2010 クラウドコンピューティングサービスの全貌』
株式会社 富士キメラ総研.

富士キメラ総研（2011）『進化するクラウドコンピューティングの将来展望
2011』株式会社 富士キメラ総研.

富士キメラ総研（2012）『2012 クラウドコンピューティングサービスの現状と
将来展望』株式会社 富士キメラ総研.

富士キメラ総研（2013）『2013 クラウドコンピューティングサービスの現状と
将来展望』株式会社 富士キメラ総研.

富士キメラ総研（2016）『2016 クラウドコンピューティングの現状と将来展望』
株式会社 富士キメラ総研.

吉野晃生（2016）「Industrial Internet Consortium の最新状況と日本への対応」,
情報通信審議会 情報通信技術分科会 技術戦略委員会 先端技術 WG
（第 4 回）（2016 年 4 月 7 日開催）総務省.

2. 外国語文献

(1) 洋図書

Abernathy, W. J. (1978) *The productivity Dilemma: Roadblock to innovation in automotive industry*. Baltimore, MD: John Hopkins University Press.

Abernathy, W. J., K. B. Clark and A. M. Kantrow (1983) *Industrial Renaissance, Producing a Competitive Future for America*, Basic Books. Inc. (望月嘉幸監訳 (1984)『インダストリアルルネッサンスー脱成熟化時代へ』TBSブリタニカ, 1984年) .

Burgelman, R. A., C. M. Christensen and S. C. Wheelwright (2004) *Strategic management of technology and innovation (4th ed.)*, Boston. MA: McGraw-Hill/Irwin (青島矢一・黒田光太郎・志賀敏宏・田辺孝二・出川通・和賀三和子監修, 岡真由美・斉藤祐一・櫻井祐子・中川泉・山本章子訳『技術とイノベーションの戦略的マネジメント(上)(下)』, 翔泳社, 2007年) .

Christensen, C. M. (1997) *The innovator's dilemma: When new technologies cause great firms to fail*, Harvard Business School Press (伊豆原弓訳『イノベーションのジレンマ 増補改訂版』翔泳社, 2001年) .

Christensen, C. M. and M. E. Raynor (2003) *The Innovator's Solution*, Harvard Business School Press (櫻井祐子訳『イノベーションへの解』翔泳社, 2003年) .

Christensen, C. M., S. D. Anthony, and E. A. Roth (2004) *Seeing What's Next: Using the Theories of Innovation to Predict Industry Change*, Harvard Business School Press (櫻井祐子訳『イノベーションの最終解』翔泳社, 2014年) .

Chesbrough, H. (2003) *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Harvard Business School Press (大前恵一朗訳『OPEN INNOVATION: ハーバード流イノベーション戦略のすべて』, 産業能率大学出版部, 2004年) .

Christensen, C. M., M. B. Horn, C. Caldera, and L. Soares (2011) *Disrupting College, How Disruptive Innovation Can Deliver Quality and*

- Affordability to Postsecondary Education*, Center for American Progress
 • Innosight Institute.
- Drucker Peter F. (1985) *Innovation and Entrepreneurship*, HarperCollins Publishers (上田惇生訳『ドラッカー名著集⑤ イノベーションと企業家精神』ダイヤモンド社, 2007 年) .
- Foster, Richard N. (1986) *Innovation: The Attacker's Advantage*, Summit Books (大前研一訳『イノベーションー限界突破の経営戦略』阪急コミュニケーションズ, 1987 年) .
- Gawer, A. and M. A. Cusumano (2002) *PLATFORM LEADERSHIP: How Intel, Microsoft, and Cisco Drive Industry Innovation*, Harvard Business School Press (小林敏男監訳『プラットフォーム・リーダーシップ：イノベーションを導く新しい経営戦略』有斐閣, 2005 年) .
- Lusch, Robert F. and Stephen L. Vargo (2014) *SERVICE-DOMINANT LOGIC PREMISES, PERSPECTIVES, POSSIBILITIES*, Cambridge University Press.
- Moore, Geoffrey A. (1991) *Crossing the Chasm, 1st Edition*. Harper Business.
- Moore, Geoffrey A. (1999) *Crossing the Chasm, 2nd Edition*. Harper Business.
- Moore, Geoffrey A. (2014) *Crossing the Chasm, 3rd Edition*. Harper Business.
 (川又政治訳『キャズム Ver.2 (増補改訂版) ーハイテクをブレイクさせる超マーケティング理論』翔泳社, 2014 年) .
- Morris, L. (2006) *Permanent Innovation: Proven Strategies and Methods of Successful Innovators*. CA: Innovation Academy. (宮正義訳『イノベーションを生み続ける組織ー独創性を育む仕組みをどうつくるか』日本経済新聞出版社, 2009 年) .
- Prahalad, C. K. and Venkat Ramaswamy (2004) *The Future of Competition: Co-Creating Unique Value with Customers*, Harvard Business Review Press (有賀裕子訳『コ・イノベーション経営ー価値共創の未来に向けて』東洋経済新報社, 2013 年) .
- Ries, Eric (2011) *The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses*, Crown

- Business (伊藤穰一訳『リーン・スタートアップ』日経BP社, 2012年) .
- Rogers, Everett M. (1962) *Diffusion of innovations (1st Edition)* . New York: Free Press of Glencoe.
- Rogers, Everett M. (2003) *Diffusion of Innovations Fifth Edition*. Simon and Schuster, Inc. (三藤利雄訳『イノベーションの普及』翔泳社, 2007年) .
- Schumpeter, J. A. (1926) *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung*. Duncker and Humblot. (塩野谷祐一・中山伊知郎・東畑精一郎訳 (1937)『経済発展の理論』岩波書店) .
- Tidd, J., Bessant, J., and K. Pavitt (2001) *Managing Innovation: Integrating Technological, Market and organizational Change (2nd ed.)* Chichester, UK: Wiley (後藤晃・鈴木潤監訳『イノベーションの経営学－技術・市場・組織の統合マネジメント－』NTT出版, 2004年) .
- Toffler, Alvin (1980) *The Third Wave*, Bantam Books (徳岡孝夫訳『第三の波』中央公論社, 1982年) .
- von Hippel, Eric (1988) *The Sources of Innovation*. New York, NY: Oxford University Press (榊原清則訳『イノベーションの源泉－真のイノベーターは誰か』ダイヤモンド社, 1991年) .
- von Hippel, Eric (2005) *Democratizing Innovation*. Cambridge, MA: MIT Press (サイコム・インターナショナル監訳『民主化するイノベーションの時代－メーカー主導からの脱皮』ファーストプレス, 2005年) .

(2) 洋雑誌 (論文)

- Abernathy, W. J. and J. M. Utterback (1978) "Patterns of industrial innovation." *Technology Review*, Vol. 80 (7) , pp.40-47.
- Abernathy, W. J. and K. B. Clark (1985) "Innovation: Mapping the winds of creative destruction" *Research Policy* 14, pp.3-22.
- Christensen, C. M. (1997) "Patterns in the Evolution of Product Competition", *European Management Journal* Vol. 15, No. 2, pp.117-127.
- Christensen, C. M. and M. Overdorf (2000) "Meeting the challenge of Disruptive Change", *Harvard Business Review*, March-April 2000, pp.67-

- Christensen, C. M., S. P. Kaufman, and W. C. Shih (2008) "Innovation Killers, How Financial Tools Destroy Your Capacity to Do New Things", *Harvard Business Review*, January 2008, pp.1-9.
- Eisenmann, T., G. Parker and M. W. Van Alstyne (2006) "Strategies for Two-Sided Markets", *Harvard Business Review*, October 2006, pp.92-101.
- Granovetter, M. S. (1973) "Strength of Weak Ties", *American Journal of Sociology* 78, pp.1360-1380.
- Hagiu, A and D. B. Yoffie (2009) "What's Your Google Strategy?", *Harvard Business Review*, April 2009, pp.74-81.
- Hamel, G. and C. K. Prahalad (1990) "The Core Competence of the Corporation", *Harvard Business Review*, May-June 1990.
- Henderson, R. M., and K. B. Clark (1990) "Architectural innovation: The reconfiguration of existing product technologies and the failure of established firms", *Administrative Science Quarterly*, 35 (1) , pp.9-30.
- Iansiti, M and K. R. Lakhani (2014) "Digital Ubiquity: How Connections, Sensors, and Data Are Revolutionizing Business", *Harvard Business Review*, November 2014.
- Jeroen, P.J., de Jong and Eric von Hippel (2009) "Transfers of user process innovations to process equipment producers: A study of Dutch high-tech firms", *Research Policy* 38, pp. 1181-1191.
- L  thje, Christian (2004) "Characteristics of Innovating Users in a Consumer Goods Field: An Empirical Study of Sport-related Product Consumers" *Technovation* 24, pp.683-695.
- L  thje, Christian, Cornelius Herstatt, and Eric von Hippel (2005) "User-innovators and "local" information: The case of mountain biking", *Research Policy* 34, pp.951-965.
- March, James G. (1991) "Exploration and exploitation in organizational learning", *Organization Science* 2 (1) , pp.71-87.
- Van Alstyne, M. W., Parker, G. and Choudary, S. P. (2016) "Pipelines,

- Platforms, and the New Rules of Strategy”, *Harvard Business Review*, April 2016, pp.54–60, 62.
- Vargo, Stephen L. and Robert F. Lusch (2004a) “Evolving to a New Dominant Logic for Marketing,” *Journal of Marketing Vol. 68 (January 2004)* .
- Vargo, Stephen L. and Robert F. Lusch (2004b) “The Four Service Marketing Myths: Remnants of a Goods-Based, Manufacturing Mode,” *Journal of Service Research, Volume 6, No. 4, May 2004*, pp.324-335.
- Vargo, Stephen L. and Robert F. Lusch (2008) “Service-dominant logic: continuing the evolution,” *Academy of Marketing Science 2008*, pp.1-10.
- Vargo, Stephen L. and Robert F. Lusch (2015) "Institutions and axioms: an extension and update of service-dominant logic" *Journal of the Academy of Marketing Science*, pp.1-19.
- Vargo, S. L., H. Wieland, and M. A. Akaka (2015) “Innovation through institutionalization: A service ecosystems perspective”, *Industrial Marketing Management*, 44 (1) , pp.63–72.
- von Hippel, Eric, P. J. Jeroen, de Jong, and Stephen Flowers (2011) “Comparing Business and Household Sector Innovation in Consumer Products: Findings from a Representative Study in the UK”, *Social Science Research Network (SSRN)* , pp.1-29.
- von Hippel, Eric, Ogawa Susumu, de Jong and P. J. Jeroen (2011) "The Age of the Consumer-Innovator." *MIT Sloan Management Review 53.1*, pp.1-16.

(3) その他

- Hamilton, James (2014) *AWS Innovation at Scale*, AWS re:Invent, Amazon Web Services, Inc., November 12, 2014.
- OECD and Eurostat (2005) *Oslo Manual guidelines for collecting and collecting and interpreting innovation data 3rd Edition*, OECD Publishing.
- Schmidt, Eric (2006) *Conversation with Eric Schmidt hosted by Danny*

Sullivan, Search Engine Strategies Conference, August 9th, 2006.

Strategy& (2014) “GLOBAL INNOVATION 1000, Proven Paths to Innovation Success, Ten years of research reveal the best R&D strategies for the decade ahead.”, *FORTHCOMING IN ISSUE 77 WINTER 2014*, *pwc*, *Strategy&*.

Strategy& (2015) “The 2015 Global Innovation 1000, Innovation’s new world order”, *pwc*, *Strategy&*.

Strategy& (2016) “The 2016 Global Innovation 1000, Innovation’s new world order”, *pwc*, *Strategy&*.

謝 辞

本論文の執筆にあたり、多くの方にご指導及び激励をいただいた。関係各位に感謝申し上げます。今後は、本研究の成果を学術・実務の両面から、社会に役立てていきたい。

まず、主査としてご指導を賜った井上善海教授に深く感謝を申し上げます。先生からは、研究者としての心構えや、論文の執筆及び学会発表への取り組み方について、幅広く深い専門知識をもとに、丁寧で適切なご指導をいただいた。先生の親身なご指導のおかげで、本研究を着実に進めることができた。今後も先生の教えにならい、研究に邁進したい。

また、副査をお引き受けいただいた幸田浩文教授ならびに小畠正稔教授には、多様な視点からご指導を賜り深く感謝申し上げます。両先生からのご指導は、常に良い刺激となり、研究の幅を広げ深みを持たせることができた。

さらに、本研究の中間報告会や公聴会にてご指導をいただいた西澤昭夫研究科長をはじめとした諸先生方、学会発表の際、コメンテーターや司会、質疑にてご指導をいただいた諸先生方、査読論文のレフリーを行っていただいた先生方には、新たな知見や重要な指摘をいただくとともに、本研究に対する激励をいただいた。改めて感謝を申し上げます。

最後に、筆者の研究活動を常に支え、励ましてくれた妻や子供たちに心から感謝する。

平成 29 年 11 月

田中 克昌